



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSTGRADO

TESIS

**FACTIBILIDAD FINANCIERA DE REORIENTAR EL CARTON
DESTINADO A DESCARTE PARA VENTA EN EL MERCADO DE LA
ZONA NORTE DEL PAÍS (MACRO REGIÓN NORTE) – TRUPAL S.A.**

2016

PARA OBTENER EL GRADO DE MAGISTER

EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS

AUTOR

BR. CUMPA CHANCAFE, FANNY YESENIA

ASESOR

MS. C. JUAN MANUEL ANTÓN PÉREZ

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Entorno Financiero – Derivados Financieros

CHICLAYO –PERU

2016

PÁGINA DEL JURADO

Ms. C. Luis Santiago García Merino
Presidente

Ms. C. Manuel Igor Ríos Incio
Secretario

Ms. C. Juan Manuel Antón Pérez
Vocal

DECLARACIÓN JURADA

Yo, Cumpa Chancafe, Fanny Yesenia, egresada del programa de Maestría Administración de Negocios de la Universidad Cesar Vallejo SAC. Chiclayo, identificada con DNI N° 47577148;

DECLARO BAJO JURAMENTO QUE:

1. Soy autora de la tesis titulada: **FACTIBILIDAD FINANCIERA DE REORIENTAR EL CARTON DESTINADO A DESCARTE PARA VENTA EN EL MERCADO DE LA ZONA NORTE DEL PAÍS (MACRO REGIÓN NORTE) – TRUPAL S.A. 2016.**
2. La misma que presento para optar el grado de: Magister en Administración de Negocios.
3. La tesis presentada es auténtica, siguiendo un adecuado proceso de investigación, para lo cual se ha respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
4. La tesis presentada no atenta contra derechos de terceros.
5. La tesis no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
6. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a LA UNIVERSIDAD cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido de la tesis, así como por los derechos sobre la obra y/o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y frente a terceros, de cualquier daño que pudiera ocasionar a LA UNIVERSIDAD o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causa en la tesis presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello.

Así mismo, por la presente me comprometo a asumir todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para LA UNIVERSIDAD a favor de terceros con motivos de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido de la tesis.

De identificarse algún tipo de falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Cesar Vallejo SAC. Chiclayo; por lo que, LA UNIVERSIDAD podrá suspender el grado y denunciar tal hecho ante las autoridades competentes, ello conforme a la ley 27444 del Procedimiento Administrativo General.

Pimentel, Julio del 2017

Fanny Yesenia Cumpa Chancafe
DNI: 47577148

DEDICATORIA

A Dios sea siempre la gloria y la honra de todo lo que nos permite disfrutar en este mundo. Mi vida, mis logros, mis tropiezos y todo lo que venga de su mano sea siempre para Él.

A mi segunda familia - Trupal S.A por ser fuente de aprendizaje diario y por haberme regalado la universidad del aprendizaje práctico.

A Rolando Cumpa y Juana Chancafe por ser el rigor y el amor que ha regido mi vida. A mis 4 hermanos a quienes amo grandemente; a mi Ximena y Luhana por convertirse en la luz de nuestro hogar.

Fanny Yesenia.

AGRADECIMIENTO

Al asesor de la Tesis Ms. C Juan Manuel Antón Pérez por su compromiso, expresado en el tiempo y disponibilidad que ha tenido para compartir los conocimientos adquiridos en su vida profesional. Por sus consejos y recomendaciones para la formación académica y humana.

A mis compañeros de planta en Sullana por haberme regalado parte de su tiempo y aportes en el presente trabajo.

A mi familia por haberme apoyado en todo momento.

Fanny Cumpa.

TABLA DE CONTENIDO

PÁGINA DEL JURADO	ii
DECLARACIÓN JURADA.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO	v
TABLA DE CONTENIDO	vi
LISTA DE TABLAS.....	xi
LISTA DE FIGURAS.....	xiii
PRESENTACIÓN	xv
RESÚMEN	xvii
ABSTRACT	xvii
INTRODUCCIÓN.....	18
CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	
1.1.- Planteamiento del problema	21
1.2. Formulación del problema.....	25
1.3. Justificación	25
1.4.- Limitaciones.	27
1.5. - Antecedentes:.....	27
1.5.1. - Antecedentes Internacionales.....	27
1.5.2.- Antecedentes Nacionales	30
1.5.3.- Antecedentes regionales.	31
1.6.- Objetivos	31
1.6.1.- Objetivo General.....	31

1.6.2	Objetivos específicos.....	31
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO		
2.1.-	Teoría de la factibilidad financiera	33
2.1.1.-	Teoría financiera Colin.	33
2.1.1.1.-	Identificación de la Idea.....	34
2.1.1.2.-	Proyecto.	34
2.1.1.3.-	Estudio de Mercado.....	35
2.1.1.4.-	Evaluación Económica.	35
2.1.1.5.-	Estudio de factibilidad financiera	35
2.1.1.6.-	Tiempo de recuperación del capital.....	41
2.1.1.7	Evaluación de la factibilidad del proyecto.	42
2.2.-	Sondeo de Mercado.....	42
2.2.1.-	Objetivos del sondeo de mercado	43
2.2.1.1.-	A los clientes.	44
2.2.1.2.-	A los Competidores.	45
2.3. –	Producción de cartón corrugado	47
2.4.-	Marco Conceptual	48
CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO		
3.1.-	Hipótesis	52
3.2.-	Variables.....	52
3.2.1.-	Variables.....	52
3.3.-	Operacionalización de variables.	54
3.4.-	Tipo de estudio	55
3.5.-	Diseño de estudio	55

3.6.- Población y Muestra	56
3.6.1.- Población.....	56
3.6.1.1.- Empresas en Lambayeque.....	57
3.6.1.2.- Empresas en Piura.....	58
3.6.1.3.- Empresas en La Libertad - Ancash	61
3.6.2.- Muestra.....	63
3.7.- Métodos de Investigación	63

CAPITULO IV: ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1- Sondeo de Mercado.....	65
4.1.1- Objetivo del Sondeo de Mercado.....	65
4.1.2. - Planteamiento del Problema.....	66
4.1.3.- Objetivos.....	66
4.1.3.1. - Objetivo General.....	66
4.1.3.2.- Objetivos Específicos.	66
4.1.4.- Plan Muestreo.....	66
4.1.4.1. - Definición de la muestra.	66
4.1.5.- Diseño de la encuesta.	67
4.1.6.- Tamaño de la muestra.....	67
4.1.7.- Presentación de resultados	67
4.1.7.1.- Perfil del potencial cliente.....	67
4.1.7.2.- Nivel de Aceptación.....	72
4.1.7.2.- Perfil del Competidor	75
4.2- Evaluación de la factibilidad financiera	77
4.2.1- Objetivo.	77

4.2.2.- Antecedentes.....	78
4.2.2.1.- Productos	78
4.2.2.1.- Organigrama	80
4.2.2.- Estudio Financiero	85
4.2.2.1- Inversión inicial.....	85
4.2.2.2- Determinación de los ingresos:	87
4.2.2.3- Determinación de los egresos:	91
4.2.2.4- Factibilidad financiera.....	95
4.2.2.5- Conclusiones del análisis de la factibilidad.....	101
4.3- Procesos de producción de Cajas	102
4.3.1- <i>Objetivo</i>	102
4.3.2. – <i>Referencias</i>	102
4.3.2.1. - Definiciones:.....	103
4.3.3. – <i>Procesos</i>	106
4.3.3.1. - Proceso de producción de paños	106
4.3.3.2.- Proceso de Impresión.....	109
4.3.3.4. - Proceso de Troquelado	113
4.3.3.5. - Proceso de Inspección	115
4.3.3.6.- Proceso de Trabajos Manuales.....	116
4.4.- Discusión de resultados.....	119
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1.- Conclusiones	123
5.2.- Recomendaciones.	125
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	127

ANEXOS	131
Anexo 01: Lista de frutas para venta en el mercado nacional (Cajas cartón)	131
Anexo 02: Determinación de la demanda	132
Anexo 03: Costos de producción	133
Anexo 04: Cuadro de depreciación	133
Anexo 05: Estado de resultados	134
Anexo 06: Figuras – Fotografías planta TRUPAL S.A	135
Anexo 07: Encuesta aplicada en el sondeo de mercado.	142
Anexo 08: Tabulación de la encuesta realizada.....	144
Anexo 09: Procesos logísticos internos.	146
Anexo 10: Procesos Logísticos de entrega	147
Anexo 11: Sub Procesos logísticos.....	148

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Modelo de flujo de caja Proyectado.....	37
Tabla 2: Operacionalización de Variables	54
<i>Tabla 3: División de las empresas Agro de la macro región Norte.....</i>	<i>56</i>
Tabla 4: Empresas Agroexportadoras del departamento de Lambayeque.....	57
Tabla 5: Empresas Agroexportadoras en el departamento de Piura.....	59
Tabla 6: Empresas Agroexportadoras La Libertad - Ancash.....	62
Tabla 7: Presupuesto de Inversión Inicial.....	86
Tabla 8: Determinación de precios (S/.)	88
Tabla 9: Ingreso por ventas - Proyección 5 años.	90
Tabla 10: Sueldos y Aportaciones.....	92
Tabla 11: Gastos indirectos.....	93
Tabla 12: Gastos de publicidad.	93
Tabla 13: Inversión Total	94
Tabla 14: Tabla de amortización del préstamo.....	94
Tabla 15: Flujo de caja anual	96
Tabla 16: Periodo de recuperación del capital	97
Tabla 17: Determinación de la TIR.....	98
Tabla 18: Escenario Pesimista - Cálculo del VAN.....	99
Tabla 19: Escenario pesimista - Periodo de recuperación.	100
Tabla 20: Escenario pesimista- TIR	100
Tabla 21: Tipos de flauta	106
Tabla 22: Ejemplo proceso de Inspección - BCT	116
Tabla 23: Frutas para venta en el mercado nacional (Cajas de cartón)	131
Tabla 24: Demanda estimada	132
Tabla 25: Ventas estimadas	132
Tabla 26: Lista de costos. Matriz SAP.....	133
Tabla 27: Cuadro de depreciación	133

Tabla 28: Estado de resultados	134
Tabla 29: Modelo de encuesta realizada.....	142
Tabla 30: Nivel de ingresos por ventas	144
Tabla 31: Ubicación geográfica de cosecha.....	144
Tabla 32: Alcance de la operación	144
Tabla 33: Porcentaje de fruta para mercado nacional	144
Tabla 34: Valoración del servicio brindado.....	145
Tabla 35: Atributo más valorado de la atención	145
Tabla 36: Participación de proveedores	145
Tabla 37: Procesos Logísticos Internos.....	146
Tabla 38: Procesos logísticos de entrega.....	147
Tabla 39: Sub procesos logísticos.....	148

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Niveles de Ingresos Aproximados por Ventas Anuales.....	68
Figura 2: Ubicación geográfica del público objetivo	69
Figura 3: Alcance del negocio	70
Figura 4: Porcentaje de Fruta destinada a la venta nacional.....	71
Figura 5: Nivel de Aceptación de la Empresa.....	72
Figura 6: Atributo más valorado en las cajas de Cartón Corrugado	74
Figura 7: Participación de proveedores	76
Figura 8: Ubicación geográfica de la competencia.....	77
Figura 9: Organigrama de la unidad de cajas.....	81
Figura 10: Organigrama sector Papeles.....	82
Figura 11: Organigrama sector Flexibles.....	83
Figura 12: Organigrama Áreas de Apoyo: Logística.....	84
Figura 13: Proceso de corrugado - descripción etiquetas de paños.....	108
Figura 14: Etiquetas paños observados	108
Figura 15: Producto no conforme - lote observado diferencia de tono.	111
Figura 16: Producto no conforme - lote observado defecto de impresión	111
Figura 17: Producto no conforme - lote observado – defecto de impresión	112
Figura 18: Producto no conforme - Manchas en la caja	112
Figura 19: Defecto troquelado.	113
Figura 20: Defecto impresión	113
Figura 21: Troquelado defectuoso.....	114
Figura 22: Plano del troquelado	114
Figura 23: Nota de impresión solicitada	114
Figura 24: Revisión de la impresión	115
Figura 25: Proceso manual de enfilado	118
Figura 26: Proceso manual de enfilado paquete por paquete	118
Figura 27: Fotografía – Manual Sistema de gestión de la calidad.....	135

Figura 28: Proceso de Corruqa - Paños listos.....	136
Figura 29: Proceso de corrugado - Salida de paños.	136
Figura 30: Proceso de corruga - Paños 2.....	137
Figura 31: Vista Máquina Corrugadora United	137
Figura 32: Etiqueta - Lote observado	138
Figura 33: Montacargas trasladando pallets.....	138
Figura 34: Proceso de Salida de cajas troqueladas	139
Figura 35: Caja "Observada"	139
Figura 36: Vista - Rodillo salida de paños	140
Figura 37: Vista paños aptos para conversión	140
Figura 38: Vista máquina corrugadora	141
Figura 39: Vista máquina Imprenta Ward	141

PRESENTACIÓN

Señores Miembros del Jurado:

De acuerdo con el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, el autor somete a vuestra consideración la evaluación de la tesis titulada: “FACTIBILIDAD FINANCIERA DE REORIENTAR EL CARTON DESTINADO A DESCARTE PARA VENTA EN EL MERCADO DE LA ZONA NORTE DEL PAÍS (MACRO REGIÓN NORTE) – TRUPAL S.A. 2016”

El motivo principal que nos impulsó a realizar este trabajo de investigación fue contribuir a los proyectos de investigación financiera de la empresa mediante la reorientación de sus recursos cuidando del medio ambiente como eje principal de desarrollo

El presente trabajo de investigación es de tipo cuantitativa, Observacional y Descriptiva donde se aplicó un estudio de mercado para lograr que se demuestre la factibilidad financiera de la propuesta en la presente investigación.

Dispuesto a aceptar su veredicto respecto a la ejecución del presente trabajo de investigación, se espera el reconocimiento de los aportes hechos en el mismo para asumir con humildad las correcciones y observaciones que se estimen conveniente.

Fanny Cumpa.

RESÚMEN

El presente trabajo de Investigación tuvo como objetivo determinar la factibilidad financiera de reorientar el cartón destinado a descarte para la venta en el mercado nacional de la zona norte del país (Macro región Norte) en la empresa TRUPAL S.A – Planta Sullana en el periodo comprendido de Febrero a Noviembre del año 2016.

La muestra estuvo constituida por las empresas que cuentan con el interés, los ingresos, el acceso y calificaciones para comprar los volúmenes ofrecidos de cartón corrugado para la venta en el mercado nacional.

El tipo de investigación fue cuantitativa con diseño Descriptivo Propositivo.

Los datos se recogieron a través de la aplicación de una encuesta; y fueron procesados con los programas estadísticos SPSS o EXEL.

Entre los principales resultados hallados tenemos que es más rentable orientar a la venta el cartón destinado a descarte, que enviarlos al broke.

Palabras claves: cajas de cartón destinado a descarte, educación ambiental, estudio de mercado, producción.

ABSTRACT

The objective of this research was to determine the financial feasibility of reorienting carton destined for disposal in the domestic market of the northern region of the country (Macro region Norte) in the company TRUPAL SA - Sullana Plant in the period comprised February to November 2016.

The sample consisted of the companies that have the interest, the income, the access and qualifications to buy the offered volumes of corrugated cardboard for sale in the national market.

The type of research was quantitative with Propositional Descriptive Design.

Data were collected through the application of a survey; and were processed with the statistical programs SPSS or EXEL.

Among the main results we find that it is more profitable to target the carton for disposal, than to send them to the bank.

Keywords: carton destined to discard, enviro mental education, market research, production.

INTRODUCCIÓN

El incremento de la utilidad del papel en el mundo y las previsiones de crecimiento que se hacen de él se sustentan en modelos económicos insostenibles, enormemente derrochadores y contrarios al principio de precaución con el Medio Ambiente.

Según la Cámara de Comercio y Producción de Lima, en el Perú existen 6 industrias Papeleras que brindan entre uno de sus productos: cajas de cartón corrugado; la empresa líder según volúmenes de producción es TRUPAL S.A, seguido de CARVIMSA, PAPELSA, INCAP S.A.C, CARTOPACK y PAPELERA DEL SUR.

Según el Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior [SIICEX] (2014) La industria papelerera Peruana ha crecido en las últimas décadas a la par del consumo interno y de la tendencia exportadora de la industria. Por razones medioambientales y de sostenibilidad de la actividad económica, la industria papelerera se ha convertido en una gran consumidora de fibras recicladas llegando a ser su principal materia prima a partir de 1999.

Trupal S.A, destina de 7.5 a 8% al Broke (al picado para reciclaje) recuperando solo el 2% del valor de producción, sin embargo el destino de estos productos terminados pueden mejorarse mediante un estudio de reorientación del destino del cartón destinado a descarte que propondría la venta de mercado nacional de dichos empaques que permitiría que la empresa recupere hasta en el 50% el costo de producción de dichos productos. Resulta entonces de vital importancia replantear el destino de las cajas previstas para el broke con la siguiente interrogante:

¿Qué factores sustentan la Factibilidad financiera de la reorientación del cartón corrugado destinado a descarte de la zona norte del país? La toma de conciencia ambiental es un problema de dimensión mundial porque está presente en casi todos los sectores de la vida de un país, razón por la cual una de las preocupaciones del mundo en la actualidad es el cambio climático y las consecuencias que esto ocasiona.

El Capítulo I aborda al **Problema de Investigación**, a partir del planteamiento y formulación del problema. Surge a partir de la realidad existente respecto al destino de los cartones destinados a descarte, y la baja rentabilidad que esta acción demanda, así mismo el cuidado del medio ambiente mediante la reutilización de estos productos, orientaron al proceso de investigación del presente trabajo.

En el Capítulo II se presenta el **Marco Teórico**, con información referida a las variables objeto de estudio: factibilidad financiera, investigación de mercado, teorías de la producción.

En el Capítulo III se desarrolla el **Marco Metodológico** de la investigación que incluye la comprobación de las hipótesis, general y específicas; las variables dependiente e independiente con sus definiciones conceptual y operacional así como los indicadores de las mismas. La población estuvo constituida por 14 empresas del rubro agroindustrial.

El Capítulo IV está referido a los **Resultados**, los mismos que fueron analizados y representados en cuadros y gráficos estadísticos que sustentan la propuesta de reorientación del cartón destinado a descarte para la venta en el mercado nacional.

El Capítulo V presenta las **conclusiones** que hacen referencia a los hallazgos significativos de la investigación; y las **sugerencias** referidas al proceso de

descarte y su nueva reorientación; finalmente se señala las **referencias bibliográficas** consultadas; y los **anexos** correspondientes.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.- Planteamiento del problema

A nivel mundial, en las últimas décadas ha habido un crecimiento económico sin precedente, fruto del esfuerzo humano por alcanzar mejores niveles de rentabilidad. Sin embargo, la magnitud del crecimiento económico y demográfico ha sobrepasado los avances alcanzados hasta ahora para frenar la degradación ambiental. (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. [OCDE], 2016, p.24)

El Banco Mundial [BM] (2014) señala que “La generación de valor en las industrias productivas debería ser el pilar principal del crecimiento económico en Latinoamérica. Este organismo considera a la industria transformadora como la 3era más importante del siglo XXI, dentro de ella la industria Papelera” (p.70).

“Las actuales limitaciones medioambientales han provocado la disminución del consumo de los recursos naturales para su utilización industrial. La industria de la fabricación de papel y cartón constituye un claro ejemplo de esta tendencia” ([OCDE], 2016, p.63).

La Unión europea en su V Programa de Acción 93/C 138/01, 1-II-1993, deja claro que la protección del medio ambiente es una responsabilidad compartida y que debe ser soportada por todos los miembros de la sociedad, confirmando al medio ambiente como una nueva fuerza del mercado. (Unión Europea [UE], 2004, p.15)

Según la ECO Gestión y Auditorías [EMAS] (2011) “en la actualidad existen más de 200 textos de legislación europea concernientes al Medio ambiente, otros 50 esperando para ser adoptados y 50 más en fase conceptual” (p.73).

Yarrow (2008) afirma que “El aumento del consumo del papel en el mundo y las previsiones de crecimiento que se hacen de él se sustentan en modelos económicos insostenibles, enormemente derrochadores y contrarios al principio de precaución con el Medio Ambiente” (p.126).

La Cámara de Comercio y Producción de Lima (2009) nos indica que “Existen 4 industrias Papeleras, la empresa líder según volúmenes de producción es TRUPAL S.A, seguido de CARVIM S.A, PAPEL S.A y CARTOPACK” (p. 23).

La industria papelera Peruana ha crecido en las últimas décadas a la par del consumo interno y de la tendencia exportadora de la industria. Por razones medioambientales y de sostenibilidad de la actividad económica, la industria

papelera se ha convertido en una gran consumidora de fibras recicladas llegando a ser su principal materia prima a partir de 1999. (Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior [SIICEX], 2014, p. 46)

El papel es un material básico para la civilización del siglo XXI, se emplea para la escritura, la impresión, el embalaje, el empaquetado y para numerosos fines especializados que van desde la filtración de precipitados en disoluciones hasta la fabricación de determinados materiales de construcción, por lo que su demanda en el mercado aumenta de manera progresiva; éste crecimiento junto con la disminución de los recursos y la conciencia ambiental, ha multiplicado la posibilidad de utilizar papel de desecho y cartón como pasta de papel, lo que convierte al reciclaje de papel un tema de sumo interés (Valdés, 2013, p. 43).

Las exportaciones e importaciones de papel y cartón corrugado se han elevado a nivel mundial en los últimos años, desde el 2010 tanto importaciones como exportaciones de materia prima de papel y cartón han crecido aproximadamente un 516%. Y estas cifras corresponden únicamente a nivel centroamericano, ya que Europa también se presenta un crecimiento importante de la industria. (Secretaría de Integración Económica Centroamericana [SIECA], 2014, p.28)

La Unión Europea indica que “Alemania es el principal productor de papel y cartón, seguido de Finlandia, Suecia y Francia” (p. 54).

“Las principales exportaciones europeas a los países de la región centroamericana en los últimos años fueron: Costa Rica (US\$27.2 millones), Guatemala (US\$ 16.8 millones), El Salvador (US\$15.1 millones), Honduras (US\$6.5 millones) y Nicaragua (US\$3.5 millones)” (Asociación de Corrugadores del Caribe, Centro y Sur América [ACCCSA], 2016, p.4).

La demanda de materiales corrugados en la industria del envase tiene un crecimiento previsto de 4% para los próximos cinco años, totalizando 115 millones de toneladas con un valor de US\$ 176 mil millones en 2019, ello de acuerdo con un nuevo estudio de Smithers Pira llamado “El futuro de los empaques de cartón corrugado hasta 2019”. (ACCCSA, 2016, p. 13)

Trupal S.A, destina del 7.5 al 8% al Broke (al picado para reciclaje) recuperando solo el 2% del valor de producción, sin embargo el destino de estos productos terminados pueden mejorarse mediante un estudio de logística inversa que propondría la venta al mercado nacional de dichos empaques que permitiría que la empresa recupere hasta en el 50% el costo de producción de dichos productos. Resulta entonces de vital importancia

replantear el destino de las cajas previstas para el Brote con la siguiente interrogante:

1.2. Formulación del problema.

¿Cuál es la factibilidad financiera que sustente la reorientación del cartón corrugado destinado a descarte para la venta en la zona norte del país (macro región norte) – Trupal S.A – 2016?

1.3. Justificación

La empresa donde se desarrolló la investigación, es una empresa Industrial de alcance nacional que posee plantas en las ciudades de Lima, Trujillo y Sullana. Este proyecto se desarrolló en la planta localizada en el departamento de Piura, ubicada zona industrial de la provincia de Sullana, perteneciente a la línea de la unidad de cajas.

“Las plantas industriales de todas las líneas de cajas, flexibles y papeles, trabajan bajo los altos estándares de calidad y productividad, buscando siempre la optimización de procesos y herramientas de trabajo” (Manual de Organizaciones y Funciones TRUPAL S.A, 2006, p.32).

Para ello, las diversas áreas de desempeño en las plantas hacen esfuerzos muy diversos para el aporte de iniciativas y proyectos que permitan cuantificar los beneficios que se proponen alcanzar.

Es por esta razón que la presente investigación pretende dar a conocer la factibilidad económica de la reorientación de las cajas destinadas al broke a la venta en el mercado local, describiendo los mercados potenciales de venta y evaluando objetivamente los aspectos financieros que justificarían su realización.

Para efectos del presente trabajo se debe verificar mediante las herramientas para el cálculo de la factibilidad financiera si realmente esta propuesta aporta los beneficios que se ofrece.

Se pretende que esta evaluación brinde información a la gerencia acerca de los beneficios y bondades de aportarían, calculando el Valor Presente Neto (VPN) para la inversión así como la Tasa Interna de Retorno (TIR).

La justificación teórica radica en describir nuevos elementos teóricos de la reorientación de la logística inversa dentro del enfoque de la protección de medioambiente, que permita generar ventajas competitivas para la empresa, y a la vez pueda servir como modelo para otras empresas dedicadas al mismo rubro (Autum, 2003, p.198).

Además de contribuir a que las industrias papeleras del país puedan encontrar la factibilidad de la reorientación una alternativa rentable y responsable con el medio ambiente.

1.4.- Limitaciones.

Para realizar el proyecto de investigación encontramos como principal limitación la distancia física para la aplicación de los instrumentos de investigación en la investigación de mercado. Dicha limitación fue superada ya que mediante los elementos de la tecnología – correos electrónicos, entrevistas vía Skype se realizaron las encuestas respectivas.

1.5. - Antecedentes:

1.5.1. - Antecedentes Internacionales.

Millán (2010) En su trabajo de investigación titulada: “Estudio técnico-económico para el diseño de una instalación industrial destinada al procesamiento de papel reciclado, ubicada en el Estado Anzoátegui” (p.1).

El propósito de esta investigación es realizar el estudio técnico y económico para el diseño de una instalación industrial destinada al procesamiento del papel reciclado del estado. Para este fin, Millán efectuó

un estudio de mercado que determinó que existe una demanda potencial de carne de conejo y las condiciones socio-económicas propicias para la incursión de este producto en el mercado. Así mismo, efectuó un estudio técnico, usando la Metodología de Richard Muther, como método para realizar la distribución en planta, y para determinar su localización utilizó el método de factores ponderados; de este estudio concluyó, que es posible la explotación del papel reciclado (Milán, 2010, p.14).

Rojas (2007) En su trabajo de investigación titulado: "Impacto financiero del control de cambio en la gestión administrativa caso: Departamento administración de contratos, adscrita a CVG Edelca" (p.1).

El propósito del trabajo de investigación en mención es evaluar y conocer los impactos financieros que tendría el cambio de la jerarquía administrativa respecto a la toma de decisiones en la empresa, el autor propone un cambio específicamente para el área de inversiones empezando con reestructuraciones internas a fin de garantizar su correcto funcionamiento a través de herramientas que fomenten la innovación en la gestión de contratos de inversión a nivel internacional. Se realiza un diagnóstico el cual permite conocer la situación actual, posteriormente un diagnóstico de la situación en estudio y genera un valor práctico a la situación que se presenta (Rojas, 2007, p.12).

Rojas (2004) En su trabajo de investigación titulado: “Estudio de la factibilidad para la creación de establecimientos prestadores de servicios de telefonía e internet en Bogotá, en los barrios Centenario, Santa Isabel y Álamos Norte” (p.1).

El propósito fundamental del autor al realizar la investigación es desarrollar un estudio financiero que indique si es rentable la instalación y operación de 3 establecimientos que brinden el servicio de internet en Bogotá. Para lograr ello se desarrolla un estudio minucioso de las condiciones del mercado, la infraestructura y la gestión administrativa necesaria para el éxito financiero del proyecto propuesto. El valor significativo de la investigación radica en la practicidad de la misma, se busca que el lector encuentre las pautas necesarias para la creación de su negocio propio mostrando los riesgos y beneficios de implementarlo (Rojas, 2004, p.7).

Rivera (2012) En su trabajo de investigación titulado: “Programación de la producción en cartulinas CMPC S.A” (p.1).

Este estudio fue realizado debido a la problemática que enfrentaba la empresa cartones Chilena CMPC S.A respecto a la producción, el programa que se utilizaba para este proceso no resolvía los problemas que se presentaban, es por ello que el objetivo de esta investigación se

enfoca en las máquinas de conversión que generan rollos o pilas de cartón que en su momento consumían más recursos de los debidos, obstaculizando las entregas a tiempo y la optimización de procesos. Su objetivo es diseñar un plan que permita que programación asigne carga de trabajo a cada máquina de tal manera que se maximice sus recursos para beneficio de la compañía (Rivera, 2012, p.3).

1.5.2.- Antecedentes Nacionales

Inche (2004) en un estudio publicado en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, realiza un “Estudio económico para plantear un diseño de la evaluación de una planta de reciclaje de envases Tetra Pack a pequeña escala” (p.2).

El estudio trata sobre el diseño y evaluación financiera de una planta de reciclaje de envases Tetra Pak a pequeña escala. A partir de la información recopilada, se encontró la ingeniería básica de la planta, incluyendo los aspectos de: diseño del producto, diseño del proceso, diseño de equipos y evaluación económica; a fin de establecer la factibilidad técnica, económica y ambiental para su implementación. (Inche, 2004, p.1-34).

1.5.3.- Antecedentes regionales.

Ramírez (2010). En el estudio publicado en la Universidad de Piura titulado: “Análisis Industrial de factibilidad desarrollo de una planta recicladora de plástico polipropileno y polietileno en Plastipac” (p.2).

Se observa al análisis financiero de la factibilidad en el desarrollo de una planta que contemple a los elementos reciclados. Además de los resultados económicos, en este trabajo, aborda un planteo sustentable, ya que es necesario entender que un uso responsable de los mismos es una competencia intrínseca de la formación profesional. (Ramírez, 2010, p.4-12).

1.6.- Objetivos

En este contexto de la investigación los objetivos fueron formulados de manera siguiente:

1.6.1.- Objetivo General.

Determinar la factibilidad financiera de reorientar el cartón destinado a descarte para venta de la zona norte del país de acuerdo a los factores que la sustentan – TRUPAL S.A en el año 2016

1.6.2 Objetivos específicos.

OE1. Describir el proceso que determina desechar el cartón.

OE2. Determinar las pruebas de calidad para la aprobación de un lote mediante la definición del modelo de caja propuesto.

OE3. Realizar un sondeo de mercado en la zona norte del país para la cuantificación de la demanda y la oferta de la empresa en la venta de cartón de descarte en el mercado nacional.

OE4. Determinar la participación del mercado de TRUPAL S.A

OE5. Realizar un estudio de factibilidad financiera para reorientar el cartón corrugado destinado a descarte para la venta basado en el sondeo de mercado y la teoría.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Los fundamentos teóricos que se abordarán en el presente trabajo son los siguientes:

2.1.- Teoría de la factibilidad financiera

Como marco conceptual en este ítem se abordarán fundamentos conceptuales referidos a la evaluación financiera de proyectos, se detallan las fases así como los métodos o herramientas para la obtención de los mismos.

2.1.1. - Teoría financiera Colin.

Según Colin (2000) “La factibilidad financiera es un proceso, donde se define el problema por resolver. Por lo que el grado de preparación de la pesquisa y su confiabilidad depende de la profundidad con que se ejecuten tanto los estudios técnicos, como los económicos, financieros y de mercado” (Colin, 2000, p.76).

Chiavenato (2007) “La evaluación financiera de un proyecto tiene mucho que ver con la estructura de la empresa, sus objetivos, sus recursos y su ambiente” (p.58).

“Desde 2000, Colin, define cinco (5) etapas para el estudio de la factibilidad financiera: Identificación de la idea, descripción del proyecto, estudio de mercado,

evaluación económica para llegar al estudio de la factibilidad financiera” (Sánchez, 1996, p.65).

2.1.1.1.- Identificación de la Idea.

Según Sánchez (1996) “El objetivo de esta etapa es realizar una primera prueba de viabilidad de la idea, considerando un número mínimo de elementos que en un análisis inicial no justifiquen su rechazo absoluto. Inicialmente se debe ejecutar un preámbulo que contenga una breve reseña, antecedentes de desarrollo y uso del producto y cuáles son los factores que influirían en su consumo” (Sánchez, 1996, p.82).

“El siguiente punto se puede analizar temas tales como mercado, disponibilidad de insumos, de fondos, tecnología y marco general. El tratamiento de estos elementos de juicio nos permitan decidir o no el rechazo de la idea” (Sánchez, 1996, p.85).

2.1.1.2.- Proyecto.

Baca (2001) “Un proyecto es un grupo de actividades interdependientes que buscan una solución inteligente a un problema que se pretende resolver” (p.32).

Al respecto Chain (2005) indica que “es una unidad operativa mínima dentro del plan que se define como las actividades concretas y planificadas relacionadas entre sí, vinculadas en recursos y tiempos específicos para el logro de objetivos definidos” (p.79).

2.1.1.3.- Estudio de Mercado.

Según Sánchez (1996) “Consta básicamente de la determinación y cuantificación de la petición y la oferta, estudio de importes y el estudio de comercialización. Para estos casos siempre es conveniente la obtención de datos de fuentes primarias. El objetivo de esta investigación es la verificar la posibilidad real de penetración del producto en un mercado” (Sánchez, 1996, p.90).

2.1.1.4.- Evaluación Económica.

“Esta evaluación se realiza a través de métodos de evaluación que toman en cuenta el cálculo del dinero en el tiempo como la tasa interna de retorno (TIR) o el valor actual neto (VAN)” (Chain, 2005, p.125).

“Esta etapa de la evaluación de proyecto debe finalizar con un desenlace general que declaren las bases cuantitativas o cualitativas que recomiendan la decisión de rechazar o continuar con el proyecto de inversión” (Emery, 1990, p.17).

2.1.1.5.- Estudio de factibilidad financiera

“Emery (1990), afirma que “En esta parte de la investigación se calculan las inversiones necesarias para llevar a cabo el proyecto, se estudian los procesos para conocer a detalle los costos, se determinan los ingresos y se cuantifica el capital inicial para empezar a ejecutar el

mismo. Para finalmente determinar el punto de equilibrio y el flujo de caja” (Emery, 1990, p.17).

2.1.1.5.1.- Flujo de caja

“El estudio financiero indica el costo de la operación del proyecto y su aceleración para que permitir evaluar la rentabilidad, inversión, costos, capital y flujo de efectivo expresados en indicadores financieros que serán evaluados” (Fernández & Rodriguez, 2007, P.89).

Para Sánchez (1996) “el flujo de caja tiene 5 elementos: salidas y entradas iniciales de dinero, ingresos y egresos monetarios por cada operación, tiempo de vida útil del proyecto, tasa de descuento e ingresos y egresos terminales del proyecto” (p.115).

Según Palacios (2005) el flujo de caja “es lo que se obtiene al contabilizar el dinero efectivo que ingresa y egresa del producto, es parte fundamental para no caer en incumplimientos, se evita con ello la carencia de liquidez” (p.64).

Para Goxens (2007) “en el análisis financiero el Flujo de caja es el más relevante, sin embargo realizar pronósticos tan exactos de venta es complicado en proporción al tamaño del proyecto” (p.59).

Presentamos un ejemplo de flujo de caja

Tabla 1: Modelo de flujo de caja Proyectado

Concepto	Años											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Ingreso por ventas												
(-)Costos de producción												
Utilidad bruta												
(-) Gastos de administración												
(-) Gastos de Ventas												
(-) Gastos de depreciación												
(-) Gastos diferidos												
(-) Gastos financieros												
Utilidad Operativa												
(-) Impuesta a la renta												
Utilidad neta												
(+) Gasto de depreciación												
(-) Amortización del capital												
Flujo Neto Efectivo												

Fuente: Morales, 2010

Para Hamid y Rusell (2000) “El flujo de caja es un informe que presenta a detalle las salidas y entradas de dinero en un periodo determinado, permitiendo conocer de manera rápida la liquidez que presenta la empresa, sirviendo de información relevante para los dirigentes de una compañía” (p. 158).

2.1.1.5.2.- Valor Presente Neto.

El valor del dinero depende exclusivamente del tiempo, una suma de dinero que se recibe hoy es más valiosa que la que se recibirá dentro de un periodo de tiempo futuro, igual en viceversa” (Blanco, 2006, p. 67).

Para Palacios (2005) “el Valor Presente Neto es el cálculo del valor actual de todos los movimientos que se han realizado en efectivo” (p.72).

Najul (2006) define al “Valor Presente Neto como la suma algebraica de los saldos del flujo descontado a una tasa de actualización de la inversión inicial” (p.56).

A continuación se presenta la ecuación para calcular el VPN para un periodo p .

$$VPN = \sum_{p=0}^{P=n} \frac{B_p - C_p}{(1+r)^p} \quad \text{Donde:}$$

P: periodo de tiempo p

B: Beneficio

C: Costo

R: Tasa de descuento

Para Najul (2006) “El Valor Actual Neto (VAN) es el indicador que al sumar los flujos, nos permitirá saber después de descontar la inversión inicial, si habrá algún tipo de ganancia. Si el monto es positivo entonces el proyecto será viable (p. 142).

“En resumen es correcto afirmar que para aceptar un proyecto las ganancias deben ser mayores que los egresos realizados” (Najul, 2006, p.143).

2.1.1.5.3.- Tasa Interna de Retorno

Para Palacios (2005) “La Tasa Interna de Retorno, comúnmente conocida como TIR, es la tasa de descuento que muestra que los valores del modelo sean cero, su cálculo es iterativo, es decir, se asignan diversos valores a la tasa de descuento de la

fórmula del valor presente a fin de que este resultado sea cero” (Palacios, 2005, p.35).

“Se utiliza para la evaluación de un proyecto con el fin de calcular su rentabilidad, el que se expresa con un valor porcentual” (Morales, 2010, p. 96)

“El proyecto cumple con las expectativas de los que invierten sus fondos cuando la TIR es mayor a cero, siendo esta la máxima tasa de descuento” (Blanco, 2006, p.124).

“La TIR, es la tasa que iguala los flujos al descontar la inversión inicial, se afirma que el dinero que se gana en cada año es invertido en su totalidad a través de la reinversión” (Baca, 2001, p.50).

“La TIR es la tasa de interés R - situada en el factor $(1+r)$ que es igual al valor presente descontando VPD a la inversión inicial dada haciendo cero, es consecuencia el valor presente neto VPN” (Morales, 2010, p.192).

A continuación se explica mediante una formula el cálculo de la TIR.

$$VPN = B_0 - C_0 + \sum_{p=1}^{P=n} \frac{B_p - C_p}{(1+r)^p}$$

Es decir, utilizamos la TIR como la tasa de descuento para poder calcular el VAN, para que el resultado sea 0 y en la formula se sustituye “i” por la TIR.

$$I_0 = \sum_{p=1}^{P=n} \frac{B_p - C_p}{(1+r)^p}$$

Donde:

I₀: Inversión Inicial menos los costos del año cero.

P: periodo de tiempo p

B: Beneficio

C: Costo

r: Tasa de descuento

2.1.1.6.- *Tiempo de recuperación del capital.*

Baca (2001) Nos indica que “es el tiempo que se necesita para que las inversiones realizadas sean completamente recuperadas” (p.81).

Para Weinberger (2009) “El horizonte de tiempo de recuperación se evalúa los riesgos financieros, como la subida de la

tasa de interés y las variaciones repentinas en los tipos de cambios” (p. 45).

Para Baca (2001) “Los flujos generados para evaluar el tiempo de recuperación son actualizados mediante una tasa de descuento, ésta es la diferencia que se expresa en términos porcentuales” (p.114).

2.1.1.7 Evaluación de la factibilidad del proyecto.

Arias (2006) indica que “pese a que los métodos para la evaluación financiera son muchos, el método de análisis siempre debe tomar en cuenta en costo del dinero en el tiempo”

Para Baca (2001) “Los métodos de evaluación financiera frecuentemente utilizados son el Valor Presente Neto, La tasa Interna de Retorno y el tiempo o periodo de recuperación del capital” (p.125).

2.2.- Sondeo de Mercado.

Según Weinberger (2009) “Por lo general se realiza un sondeo de mercado que muestre: entrevistas a profundidad a expertos para poder conocer los aspectos más importantes de la industria; también que permitan conocer la percepción de los grupos de enfoque y encuestas que muestren la disposición de compra de los potenciales clientes y así estimar la demanda del bien o servicio” (Weinberger, 2009, p. 55)

Para Weinberger (2009) “Las encuestas suelen ser de mayor utilidad para la obtención de información en las investigaciones cuantitativas. Generalmente se busca cuantificar la disposición de compra en un segmento de mercado particular, la frecuencia de compra y la cantidad que se compraría” (p.55).

Afirma Weinberger (2009) “En la investigación cuantitativa los resultados se muestran mediante gráfico de barras, tortas o histogramas” (p. 55)

Por último concluimos que Weinberger (2009) “El sondeo de mercado permite conocer y evaluar en qué medida la nueva propuesta es relevante para el cliente” (p. 56)

2.2.1. - Objetivos del sondeo de mercado

“Es importante que se establezcan los objetivos claramente antes de que se inicie el sondeo. Cada resultado debe responder a cada una de las preguntas que inicialmente se plantearon y estos deben servir para tomar decisiones con mayor certeza” (Weinberger, 2009, p.55).

Weinberger (2009) “Los sondeos de mercado generalmente tienen por objetivo conocer el comportamiento de:

- a) “Los clientes” (p.55).
- b) “Los competidores” (p.55).
- c) “Los proveedores” (p.55).

A continuación se ejemplifican algunas preguntas que podrían formularse en el sondeo” (Weinberger, 2009, p.55). .

2.2.1.1. - A los clientes.

- “Perfil potencial del cliente” (p.55).

¿Cuál es el nivel de ingresos?

¿Dónde está ubicado el público objetivo?

¿Es mayorista, minorista, productor o consumidor final?

¿Cuál es el tamaño del mercado objetivo?

¿Cuál es el crecimiento potencial del mercado objetivo?

- “Comportamiento del potencial cliente” (p.55).

¿Por qué comprarían mi producto?

¿Cuándo comprarían el producto y bajo qué circunstancias?

¿Cómo toman la decisión de compra?

- “Nivel de aceptación del producto” (p.56).

¿Cuáles son sus necesidades insatisfechas?

¿Qué características debe tener mi producto para poder satisfacer estas necesidades insatisfechas?

¿Cuánto pagaría por este producto?

¿Cuál sería la demanda para los siguientes años?

¿Cuál sería el sistema más adecuado y eficiente de distribución?

2.2.1.2. - A los Competidores.

“El análisis a la competencia es fundamental y necesario para las decisiones, mientras mayor sean los atributos que se compartan mayor la necesidad de ofrecer un producto distinto” (Weinberger, 2009, 56).

“Perfil del competidor”. (p.56).

¿Quiénes son los competidores?

¿Dónde están ubicados?

¿Cuánto venden al año?

¿A qué precio venden?

¿Cómo se compara nuestro producto con el de la competencia?

¿Cuál es su participación en el mercado?

¿Cuáles son sus estrategias de marketing?

¿Cuál es su capacidad de producción?

¿Cuál es su canal de distribución y venta?

¿Cuál es el nivel de desempeño que tiene la competencia?

¿Cuál es la capacidad de respuesta de la competencia frente a criterios como: tiempo, flexibilidad y capacidad de producción?

¿Qué empresa lidera el mercado y cuál es el atributo más importante?

2.2.1.1. - A los Proveedores

“Es importante que se analice el poder que tienen los proveedores en la negociación, un proveedor único en el mercado puede determinar el éxito o fracaso de la empresa” (Weinberger, 2009, p.57).

“Perfil del proveedor” (p.57).

¿Qué vínculos tenemos con el proveedor de nuestros insumos?

¿Cuáles son las condiciones de pago?

¿Cuáles son los vínculos que tenemos con los proveedores de recursos humanos?

¿Cuáles son los vínculos que tenemos con los proveedores de maquinarias?

¿Cuáles son los vínculos que tenemos con los proveedores de servicios administrativos?

2.3. – Producción de cartón corrugado

Una caja de cartón corrugado es un recipiente, de diferentes tamaños, generalmente con forma de prisma rectangular, con una abertura que se cubre con una tapa, que puede estar vinculada a la misma, su función principal está asociada con transportar, contener o agrupar elementos, está compuesta generalmente por la composición de dos capas exteriores son lisas y el interior o los interiores ondulados lo que confiere a la estructura una gran resistencia mecánica.(International Packaging Press Organization [IPOP], 2012, p.56).

La IPOP, refiere que un cartón corrugado debe cumplir con las siguientes características:

- Resistencia.
- BCT (Box Compression Test)

Existen diversos métodos y pruebas para medir la resistencia a la compresión de las Cajas de Cartón Corrugado entre ellos el BCT (Box Compression Test). En base a las medidas de la caja y la resistencia de la lámina ECT (Edge Crush Test) se puede estimar cuanto peso podrán cargar las Cajas de Cartón Corrugado. El valor estimado varía de acuerdo al tipo de producto que se

empaques, diseño de las Cajas de Cartón Corrugado, tiempo de almacenaje, temperatura, humedad y otros (Valdés, 2003, p.182).

Para Rodríguez (2001) “Cuando una caja no cumple con las pruebas de BCT y Resistencia en los valores establecidos por el área de calidad y resistencia, las cajas se consideran de descarte” (p.59).

2.4.- Marco Conceptual

Las evaluaciones financieras tienen tres objetivos principales: verificar la rentabilidad de un proyecto o inversión, mostrar los riesgos, comparar los indicadores con demás proyectos del rubro ejecutados con anterioridad. En este análisis se toma en cuenta los costos, beneficios, gastos e ingresos que del proyecto. (Baca, 2001, p.20)

Según Goxens y Cols (2007) “Los resultados que se presentan en la factibilidad financiera, son la guía para la toma de decisiones en la organización, sirve para aprobar o rechazar una propuesta, si esta fuese aceptada, los recursos se comprometerían al alcance de objetivos, estableciendo principios que habrán de orientarlos, en consecuencia habrían cambios en tiempos y números” (Goxens & Cols, 2007, p. 62).

Hamid y Rusell (2000) “De acuerdo a los objetivos del proyecto financiero se debería sistematizar y ordenar la información obtenida en los procesos

internos, técnicos y operativos para la evaluación de los cambios necesarios del plan” (p.86)

Fernández y Rodriguez (2007) “Según Lewis en 1996, la TIR, sin dejar de reconocer su error en algunos de los casos e proyectos de inversión, presenta a menudo grandes aciertos que podrían inducir a una decisión confiadamente acertada” (p.132).

Baca (2001) “Según Mascareñas, la (TIR) es la tasa de descuento para la que un proyecto de inversión tendría un VAN igual a cero. La TIR es, pues, una medida de la rentabilidad relativa de una inversión” (p.56).

Weinberger (2009) “Un proyecto es un documento en el que se describen las características que tendrá el negocio, en el que se muestra a detalle los aspectos operacionales pero sobre todo los financieros de un empresa, este proyecto es una herramienta que de aprobarse servirá para la elaboración de estrategias y planes de acción” (Weinberger, 2009, 143).

Harris y Buló (2001) “El sondeo de mercado se refiere a la obtención y procesamiento de información que generalmente se usa para conocer el perfil del cliente, sus características y hábitos de consumo” (p.145)

Weinberger (2009) “Un producto sustituto es aquel que siendo diferente, cubre la misma necesidad que otro producto. Este puede ser totalmente diferente o mejorado al que se ofrece” (p.144)

Alvarado (2008) “Una caja de cartón corrugado es una estructura formada por un papel ondulado reforzado externamente por dos capas de papel pegados con un adhesivo” (p.43)

Alvarado (2008) “Un papel Kraft liner, es el papel usado como material de tapa en la producción de cartón corrugado. Su color es café (marrón) pudiendo variar su tonalidad. Es hecho principalmente de fibra virgen y un porcentaje de papel reciclado. Puede ser con sello de agua, listado o calandrado y tiene una superficie aceptable para imprimir” (Alvarado, 2002, p.54).

Para Vidales en 2013, define la formación de los diferentes tipos de ondulaciones durante el proceso de corrugado son llamadas flautas, existiendo en el mercado las siguientes: “A”, “B”, “C”, “E”, “F”. Su principal función es dar un grosor al empaque y una propiedad amortiguadora. La diferencia entre los diferentes tipos de flautas es la altura que presenta cada una de ellas y el número de ondulaciones formadas. (Vidales, 2013, p.14)

La prueba de compresión, es el método que se emplea para medir la capacidad que tienen las cajas de cartón corrugado para que se destinen

a un embarque, para resistir las fuerzas de compresión el valor aceptado debe estar definido en la tarjeta de fabricación (diseño) calculado por la fórmula de Mackee. (Vidales 2013, p.17)

Alvarado (2002), “La prueba de Mullen, se emplea para medir la resistencia al estallido del cartón incluyendo al liner por medio de un instrumento en forma de disco” (p. 60).

Vidales (2013), “La impresión equivocada es aquella que se da al imprimir dibujos, logotipos y/o textos con información errónea de acuerdo al diseño gráfico estipulado” (p.145).

El ACCSA en el 2007 nos indica que el método BCT es un ensayo de carga en dirección superior a inferior que se aplica a cajas de cartón corrugado vacías, comprimiéndose entre placas planas paralelas en un medidor de compresión a una velocidad de compresión constante, La fuerza y la deformación quedan registrados hasta que haya un fallo de compresión. (ACCSA, 2007, p.34).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1.- Hipótesis

La factibilidad financiera de la reorientación del cartón corrugado destinado a descarte indica mayor rentabilidad y protección del medio ambiente en la empresa TRUPAL S.A – 2016.

3.2.- Variables.

Arias (2009) señala que “una variable consiste una serie de características por estudiar, definidas de manera operacional, siempre en función de sus unidades de medida o indicadores” (p.43).

3.2.1.- Variables

Definición conceptual de la Factibilidad financiera de reorientar a la venta el cartón corrugado.

Santos (2008) “El estudio de factibilidad es un proceso de aproximaciones sucesivas, donde se define el problema para resolver partiendo de pronósticos, estimaciones económicas, financieros y de mercado u otros que requieran” (p.9).

Definición conceptual de los Costos de desechar el cartón

Vidales (2013) “Los costos que genera el descarte en su mayoría depende los estándares de calidad del cliente y la empresa” (p.105).

3.3.- Operacionalización de variables.

La operacionalización de variables, según Arias (2013) “consiste en un proceso deductivo que descompone las variables del problema de investigación, el objetivo es definir el método a través del cual serán medidas o analizadas” (p.20).

Arias (2013) “Una definición operacional nos muestra los instrumentos por el que se hará la medición de las variables” (p.21). A continuación mostramos las variables en la que se ha descompuesto nuestro problema.

Tabla 2: Operacionalización de Variables

<i>Variables</i>	<i>Dimensión</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Instrumento</i>
<i>Factibilidad financiera de reorientar a la venta el cartón corrugado</i>	Financiera	VAN	Fórmula determinación del VAN
		TIR	Fórmula determinación del TIR
		Tiempo de recuperación del capital	Tasa de descuento
		Costos logísticos	Hoja de ruta
<i>Costos de desechar el cartón</i>	Costos	Costos de producción	Hoja de ruta

Elaboración: Propia.

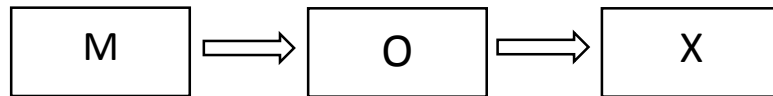
3.4.- Tipo de estudio

Cuantitativa.

Según Hernández, Fernández y Baptista, (2014) “el enfoque cuantitativo se utiliza para la recolección de datos para preguntas de investigación y probar hipótesis previamente hechas, confía en la medición numérica” (p.89).

3.5.- Diseño de estudio

Descriptivo – Propositivo.



Donde:

M: es la muestra

O: Observación del mercado.

X: Factibilidad Financiera de reorientar el cartón destinado a descarte a la venta al mercado de la zona norte del país (Macro región norte)

TRUPAL S.A

3.6.- Población y Muestra

3.6.1.- Población.

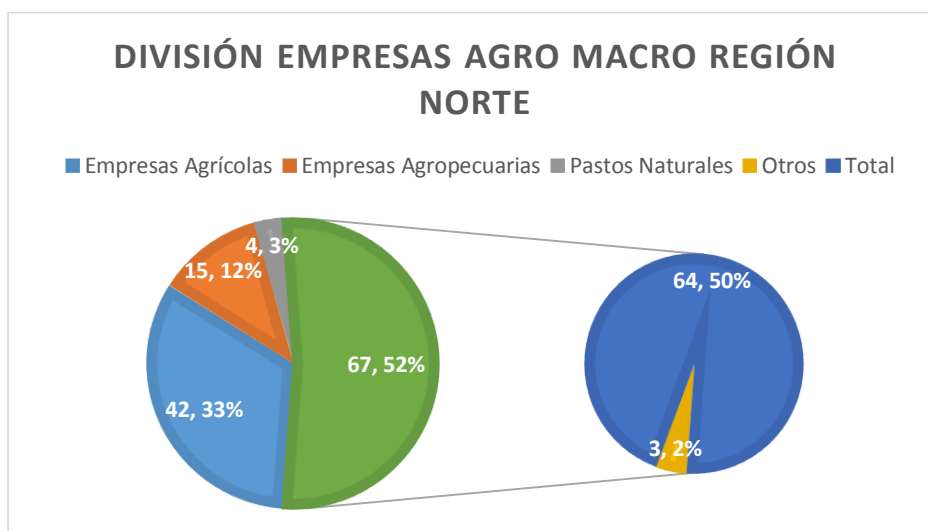
De acuerdo a Hernández (2006) “Población o universo es el conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones” (p.78).

En la presente investigación la población está constituida por todas las empresas agroexportadoras de la macro región norte del país que son 154 en total. A continuación en la tabla n° 02. Se muestra el porcentaje por rubro de cada empresa.

Tabla 3: División de las empresas Agro de la macro región Norte

<i>Rubro</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>Empresas Agrícolas</i>	52.0%
<i>Empresas Agropecuarias</i>	33.0%
<i>Pastos Naturales</i>	12.0%
<i>Otros</i>	3.0%
<i>Total</i>	100.0%

Fuente: Cámara de Comercio la Libertad.



Fuente: Tabla N° 03.

3.6.1.1.- Empresas en Lambayeque.

De acuerdo a Red Agrícola (2016) “se registran 39 empresas Agrícolas del sector exportador en el departamento de Lambayeque, de acuerdo a un pronóstico realizado por MarketsantMarkets, el rubro exportador crecerá a una tasa compuesta anual del 17.9%” (p.6).

Se detallan las empresas del departamento de Lambayeque:

Tabla 4: Empresas Agroexportadoras del departamento de Lambayeque.

<i>Nº</i>	<i>Razón social</i>	<i>Región/Distrito</i>
1	AGRICOLA BGS S.A.C.	LAMBAYEQUE
2	AGRICOLA CERRO PRIETO S.A.	LAMBAYEQUE
3	AGRICOLA LAS MARIAS S.A.C.	LAMBAYEQUE
4	AGRICOLA SAN JUAN DE LA CALERA S.A.	LAMBAYEQUE
5	AGROINDUSTRIAS AIB S.A.	LAMBAYEQUE
6	AGROKARU S.A.C.	LAMBAYEQUE
7	CAMET TRADING S.A.C.	LAMBAYEQUE
8	CAMPOSOL S.A.	LAMBAYEQUE
9	COMPLEJO AGROINDUSTRIAL BETA S.A.	LAMBAYEQUE
10	CONSORCIO DE FRUTAS LAMBAYEQUE S.A.	LAMBAYEQUE
11	CONSORCIO DE PRODUCTORES DE FRUTA S	JAYANCA, LAMBAYEQUE
12	CORPORACION AGROINDUSTRIAL SANTA RO	LAMBAYEQUE
13	DANPER TRUJILLO S.A.C.	MOTUPE - LAMBAYEQUE
14	EMPRESA AGRICOLA SAN JUAN S.A.	LAMBAYEQUE
15	EXOTIC'S PRODUCERS & PACKERS S.A.C.	LAMBAYEQUE

16	EXPORTADORA EL PARQUE PERU SAC	LAMBAYEQUE
17	EXPORTADORA SAFCO PERU S.A.	LAMBAYEQUE
18	FRUSAN AGRO S.A.C	MOTUPE - LAMBAYEQUE
19	FRUTOS TONGORRAPE S.A.	LAMBAYEQUE
20	FRUTOS TROPICALES DEL NORTE S.A.	LAMBAYEQUE
21	GANDULES INC S.A.C.	LAMBAYEQUE
22	GREEN FRUITS PERU S.A.C.	MOTUPE - LAMBAYEQUE
23	GREENLAND PERU S.A.C.	LAMBAYEQUE
24	HFE BERRIES PERU S.A.C.	LAMBAYEQUE
25	INCAVO S.A.C.	LAMBAYEQUE
26	INDUSTRIAS Y NEGOCIOS PICOLI S.R.L.	LAMBAYEQUE - CHICLAY
27	INTERNATIONAL BUSINESS AQP-PERU S.A	LAMBAYEQUE
28	INTIPA FOODS S.A.C.	LAMBAYEQUE
29	J & L AGROEXPORTACIONES S.A.C.	LAMBAYEQUE
30	MAISARA FRUITS PERU S.A.C.	LAMBAYEQUE
31	PERUVIAN ROYAL FRUIT SOCIEDAD COMER	LAMBAYEQUE
32	PLANTACIONES DEL SOL S.A.C	LAMBAYEQUE
33	PROMOTORA Y SERVICIOS LAMBAYEQUE	LAMBAYEQUE
34	PRONATUR S.A.C.	LAMBAYEQUE
35	SAN ROQUE SA	LAMBAYEQUE
36	SIEMBRA ALTA S.A.C.	LAMBAYEQUE
37	SOCIEDAD AGRICOLA SAN AGUSTIN DE ZA	LAMBAYEQUE
38	TROPICAL FARM S.A.C.	LAMBAYEQUE
39	V & F S.A.C.	LAMBAYEQUE

Fuente: Cámara de Comercio y Producción de Lambayeque

3.6.1.2.- Empresas en Piura.

Tabla 5: Empresas Agroexportadoras en el departamento de Piura.

Nº Razón social Región/Distrito

1	AGRICOLA CMR EXPORT SAC	PIURA
2	AGRICOLA EEB PERU S.A.	PIURA
3	AGRICOLA EL ABO E.I.R.L.	PIURA
4	AGRICOLA SAN JOSE S.A.	TAMBO GRANDE - PIURA
5	AGRO EXPORTADORA ANDINA S.A.C.	PIURA
6	AGRO GEMINIS S.A.C.	PIURA
7	AGRO PACHA S.A.	PIURA
8	AGROCOSTA PERU S.A.C.	PIURA
9	AGROEXPORTACIONES OLMOS E.I.R.L.	PIURA
10	AGROINDUSTRIAL SANTA ISABEL EMPRESA	PIURA
11	AGROINDUSTRIAS ODIN S.A.C.	PIURA
12	AGROLATINA E.I.R.L	PIURA
13	AGROMAR INDUSTRIAL S.A.	PIURA
14	AGRONEGOCIOS LOS ANGELES S.A.C.	PIURA
15	AGROPIURA S.A.C.	PIURA
16	ANDEAN NATURAL PRODUCTS EXPORT IMPO	PIURA
17	ARF FRUITS E.I.R.L.	PIURA
18	ASOC.UNION DE BANANEROS ORG.INMACUL	PIURA
19	ASOCIACION COMUNAL DE PRODUCTORES D	PIURA
20	ASOCIACION DE MICRO- PRODUCTORES DE	PIURA
21	ASOCIACION DE PEQUEÑOS PRODUCTORES	PIURA
22	ASOCIACION DE PROD.AGROPEC.DE LA ZO	PIURA
23	ASOCIACION DE PRODUCTORES AGRARIOS	PIURA
24	ASOCIACION DE PRODUCTORES DE BANANO	PIURA
25	B&L INVERSIONES DEL NORTE SRL.	PIURA

26	BANANICA S.A.C.	PIURA
27	CAPEBOSAN - JIBITO	PIURA - SULLANA - MIGUEL
28	CATALIFRUITS EMPRESA INDIVIDUAL DE	PIURA
29	CC TROPICALES SOCIEDAD ANONIMA CERR	PIURA
30	COMPLEJO AGROINDUSTRIAL BETA S.A.	PIURA
31	COOPERATIVA AGRARIA AGROEXPORTADORA	PIURA
32	COOPERATIVA AGRARIA APBOSMAM	PIURA
33	COOPERATIVA AGRARIA APPBOSA	PIURA
34	COOPERATIVA AGRARIA DE PRODUCTORES	PIURA
35	CORPORACION TORTOLANI S.A.C	PIURA
36	DOMINUS S.A.C.	PIURA
37	ECO - ACUICOLA SOCIEDAD ANONIMA CER	PIURA
38	ECOSAC AGRICOLA S.A.C.	PIURA
39	EL ALAMO EXPORT S.A.C.	PAITA PIURA
40	EL PEDREGAL S.A.	PIURA
41	ENZAFRUIT PERU S.A.C.	PIURA
42	FCE EXPORT FRUIT S.A.C.	PIURA
43	FESTIVAL FRUITS S.A.C.	PIURA
44	FLP DEL PERU SOCIEDAD ANONIMA CERRA	PIURA
45	FOODS & MACHINERY SRL	PIURA
46	FRESH EXPORT PERU SAC	PIURA
47	FRUITS FOR YOU S.A.C.	PIURA
48	FRUITXCHANGE S.A.C. - FC S.A.C.	PIURA
49	FRUTAS DE PIURA SOCIEDAD ANÓNIMA CE	PIURA
50	FRUTAS ORGANICAS S.R.L.	PIURA
51	FRUTERA PERU SAC	PIURA
52	FRUTICOLA ANDINA S.A.C.	PIURA
53	FRUTOS ECOLOGICOS DEL PERU S.A.C.	PIURA
54	FRUTOS ORGANICOS DEL PERU S.A.C.	PIURA
55	FRUTRESSA E.I.R.L.	PIURA
56	FUSION FOODS S.A.C.	PIURA
57	INTERRUPCION PERU S.R.L.	PIURA
58	LIMONES PIURANOS SOCIEDAD ANONIMA	PIURA
59	LIVING GROUND SAC	PIURA

60	LOGIFRU S.A.C.	PIURA
61	M & C FRUITS COMPANY S.A.C.	PIURA
62	NATPER S.A.C.	PIURA
63	ORGANICOS RIO VERDE S.A.C.	PIURA
64	ORIUNDO AGRO S.A.C.	PIURA
65	PACHAMAMA FARMS S.A.C.	TAMBO GRANDE - PIURA
66	PANIFICADORA Y COMERCIAL LA MONARC	PIURA
67	PERU GRAPES S.A.C.	PIURA
68	PERUVIAN QUALITY FRUITS S.A.C.	PIURA
69	PULPAS Y PROCESADOS DEL AGRO SOCIED	PIURA - SULLANA - SULLANA
70	SANTA ANGELA GROUP S.A.C.	PIURA
71	SIEMBRA ALTA S.A.C.	PIURA
72	SOBIFRUIT S.A.C.	PIURA
73	SOCIEDAD AGRICOLA RAPEL S.A.C.	PIURA
74	SOCIEDAD AGRICOLA SATURNO S.A.	PIURA
75	TECFRUT PERU EXPORT E.I.R.L.	PIURA
76	TROPICAL FRUIT TRADING PERU S.A.C.	PIURA

Fuente: Cámara de Comercio y Producción de Piura

3.6.1.3.- Empresas en La Libertad - Ancash

De acuerdo a la Cámara de Comercio y Producción de la Libertad (2016), se registran 42 empresas Agroexportadoras en la región” (p.25).

A continuación se muestra la lista:

Tabla 6: Empresas Agroexportadoras La Libertad - Ancash

<i>N°</i>	<i>Razón social</i>	<i>Región/Distrito</i>
1	AGRICOLA TIERRA RAJADA S.A.C.	LA LIBERTAD - VIRU - CHAO
2	AGRONEGOCIOS LA GRAMA S.A.C.	LA LIBERTAD
3	AGUALIMA S.A.C.	LA LIBERTAD
4	AMIEL INVERSIONES S.A.C	LA LIBERTAD
5	AVO PERU S.A.C.	LA LIBERTAD
6	AVOCADO PACKING COMPANY S.A.C.	LA LIBERTAD - VIRU - CHAO
7	CAMET TRADING S.A.C.	LA LIBERTAD - VIRU - CHAO
8	CAMPOSOL S.A.	LA LIBERTAD
9	CONSERVAS Y ALIMENTOS S.A.	CHICLAYO
10	CREATRA S.A.C.	LA LIBERTAD
11	CULTIMARINE S.A.C.	ANCASH
12	DANPER TRUJILLO S.A.C.	LA LIBERTAD CHEPEN CHEPEN
13	DISTRIB.FARMACEUTICA LA LIBERTAD S.	LA LIBERTAD
14	EL ROCIO S.A.	LA LIBERTAD - TRUJILLO -
15	EXPORTADORA FRUTICOLA DEL SUR S.A.	ANCASH
16	FRUSABE SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	ANCASH
17	FRUTOS ORGANICOS DEL PERU S.A.C.	ANCASH
18	GREEN PERU S.A	LA LIBERTAD
19	GRUPO JOVANNY S.A.C.	LALIBERTAD
20	HORTIFRUT-TAL S.A.C.	LA LIBERTAD
21	INCAVO S.A.C.	ANCASH
22	INTERNATIONAL BUSINESS AQP-PERU S.A	ANCASH
23	MATOS BUJAICO ESTHER	LA LIBERTAD - TRUJILLO -
24	MI LORD S.A.C.	LA LIBERTAD
25	MORAVA S.A.C.	LA LIBERTAD
26	NATURANDINA DEL PERU S.A.C.	ANCASH
27	PASSION FRESH S.A.C.	ANCASH
28	PRONATUR S.A.C.	CHICLAYO

29	REPRESENTACIONES ARQUICAD S.A.C.	LA LIBERTAD
30	REPRESENTACIONES ESCALA S.A.C.	LA LIBERTAD
31	SAN REMO S.A	LA LIBERTAD
32	SANG BARRENTS'S COMPANY S.A.C.	ANCASH
33	SAUCEDO NINATANTA JUANITO JAVIER	LA LIBERTAD
34	SOBIFRUIT S.A.C.	ANCASH
35	SOLUCIONES AGROSOSTENIBLES S.A.C.	LA LIBERTAD - TRUJILLO -
36	TAL S.A.	LA LIBERTAD
37	TROPICAL LAND S.A.C.	ANCASH
38	VALVERDE DEZA, MARTIN ALBERTO	LA LIBERTAD
39	VIRÚ S.A.	LA LIBERTAD

3.6.2.- Muestra.

Hernández et. Al (2014) “La muestra es no probabilística porque es un subgrupo de la población en la que la elección de los elementos no depende de la probabilidad sino de la característica de la población” (p. 124).

Las muestras no probabilística por conveniencia son aquellos que pretenden ser el mercado meta, empresas que tienen el interés, ingresos, acceso y calificaciones para poder obtener las 154 empresas que se han seleccionado, que corresponde a toda la población descrita.

3.7.- Métodos de Investigación

Dada la naturaleza de la presente investigación donde se busca evaluar la factibilidad financiera de la reorientación del cartón destinado a descarte; en

función de los datos requeridos y la medición de las variables, se utilizarán las siguientes técnicas e instrumentos de recolección de datos: La encuesta mediante la aplicación de entrevistas estructuradas, orientadas a alcanzar los fines descritos en la investigación y la observación directa.

Arias (2006) afirma que “Dentro de una investigación descriptiva, la encuesta es un procedimiento mediante el cual, el investigador busca recopilar información mediante un procedimiento estandarizado” (p.14).

Arias (2006) nos indica que “Las investigaciones descriptivas se proponen conocer grupos homogéneos, mediante la utilización de criterios semánticos que coloquen en manifiesto su comportamiento” (p.69)

3.8 Análisis estadístico de datos

Los datos fueron vaciados en una hoja de cálculo, y se construyeron las tablas y las figuras estadísticas.

Se calcularon medidas estadísticas descriptivas y se calcularon e interpretaron las cifras porcentuales.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

En este capítulo presentamos los resultados de la investigación, la que desarrolló en TRUPAL S.A – Planta Sullana. El objetivo fundamental estuvo orientado a evaluar la factibilidad financiera de la reorientación del cartón de descarte a la venta en el mercado nacional.

Se aplicó el programa Excel y sus asistentes gráficos para la presentación de los datos dentro de una investigación.

4.1- Sondeo de Mercado.

4.1.1- Objetivo del Sondeo de Mercado.

Por medio del análisis del sondeo de mercado del presente trabajo de investigación se busca obtener información acerca del perfil, comportamiento y nivel de aceptación de nuestro producto en las 154 empresas exportadoras de la Macro Región Norte de nuestro país. Así mismo obtendremos información de la competencia y realizaremos una descripción de los actuales proveedores para medir el nivel de negociación que poseen.

4.1.2. - Planteamiento del Problema

¿Cuál es el perfil, comportamiento y nivel de aceptación de las cajas de cartón destinadas a descarte de la empresa Trupal S.A en la macro región norte del país?

4.1.3.- Objetivos.

4.1.3.1. - Objetivo General.

Conocer el perfil, comportamiento y nivel de aceptación de las cajas destinadas a descarte de la empresa TRUPAL S.A

4.1.3.2.- Objetivos Específicos.

- Conocer el perfil de los competidores
- Conocer el nivel de negociación de los proveedores.

4.1.4.- Plan Muestreo.

Nuestra población objetivo son todas las empresas agroexportadoras de la macro región norte constituidas legalmente en la SUNAT que cuenten con Registro Único del Contribuyente (RUC) activo.

4.1.4.1. - Definición de la muestra.

Para efectos del presente trabajo hemos realizado un muestreo por conveniencia, puesto que nosotros hemos determinado los criterios de las empresas idóneas a encuestar y su selección se ha realizado de acuerdo al entorno geográfico donde se encuentran.

4.1.5.- Diseño de la encuesta.

Para la realización del cuestionario nos basamos en los objetivos planteados en la investigación. La encuesta es de tipo personal y contiene preguntas cerradas, abiertas, y de múltiples opciones. (Ver anexo N°11)

4.1.6.- Tamaño de la muestra.

El muestreo fue no probabilístico, eligiéndose a 154 empresas de la población de estudio.

4.1.7.- Presentación de resultados

Sobre la información presentada previamente en la encuesta, se encuestó vía Skype y utilizando el correo electrónico a las 154 empresas agroexportadoras de la Macro Región Norte, fueron 75 los jefes de logística encuestados, 70 gestores y 9 asistentes del área encuestados. El periodo de la encuesta se llevó a cabo entre los meses de Setiembre a Diciembre del año 2016.

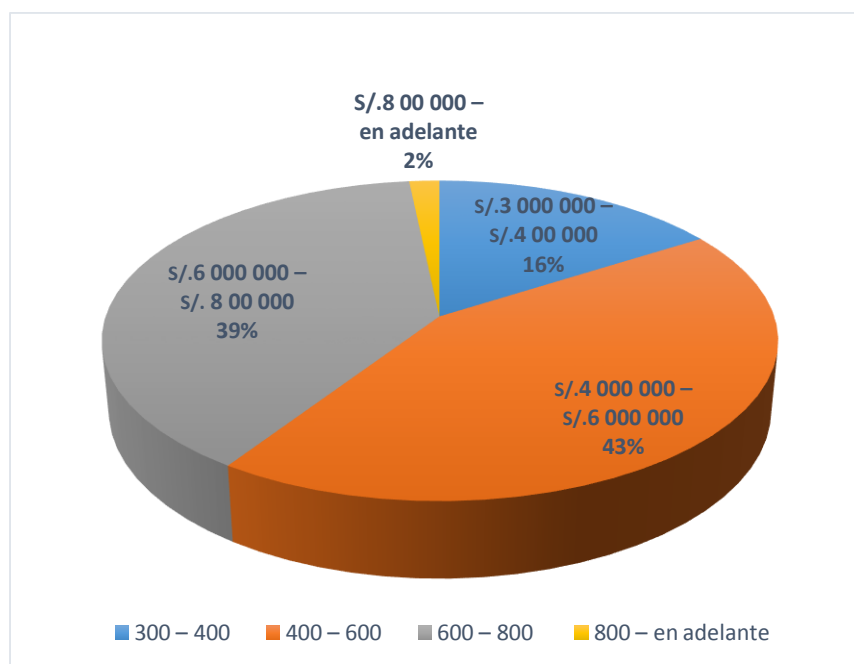
4.1.7.1.- Perfil del potencial cliente.

A) Nivel de ingresos (ventas aproximadas)

De las 154 personas encuestadas representantes del área logística (compras) se dedujo la siguiente información de acuerdo al nivel de

ventas anuales por venta aproximada (incluye campaña y pre campaña según corresponda).

Figura 1: Niveles de Ingresos Aproximados por Ventas Anuales



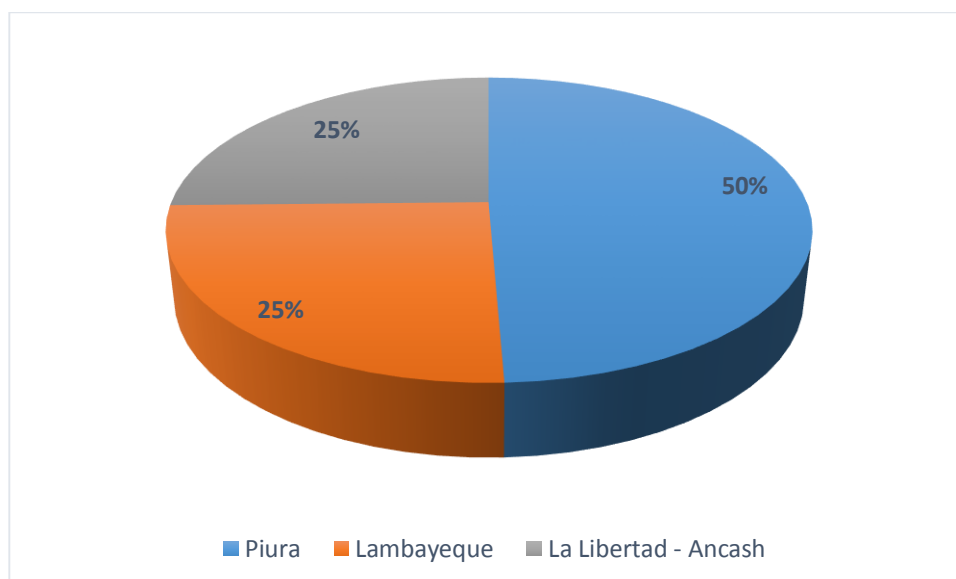
Elaborado por: Autor.

De las 154 empresas exportadoras; existen 66 empresas Agro exportadoras con un promedio de ingresos por ventas anuales de 4 000 000 a 6 000 000 de soles que equivale al 43% de la muestra; 60 empresas con un promedio de 6 000 000 a 8 000 000 de soles que equivale al 39%; 25 empresas con un nivel de ingresos por ventas aproximado de 3 000 000 a 4 000 000 de soles que representa al 16%; del promedio de 8 000 000 de soles en adelante hay solamente 3 empresas, equivalente al 2% de la muestra. De acuerdo a la

información descrita podemos observar el nivel de ingresos por ventas promedio de nuestra población objetivo, la media está dentro del rango de 4 000 000 a 8 000 000 de soles.

B) Ubicación del público objetivo.

Figura 2: Ubicación geográfica del público objetivo



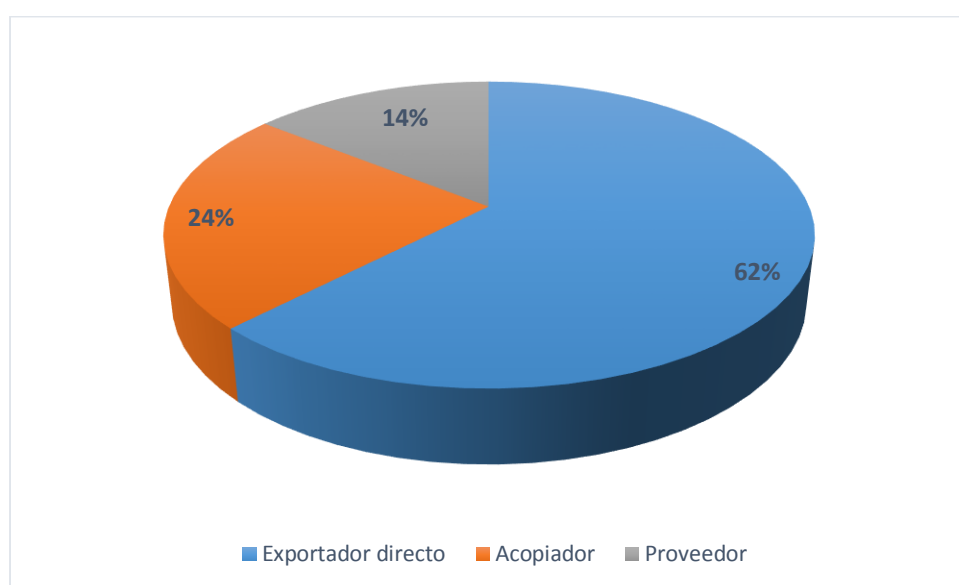
Elaborado por: Autor.

El 50% del total es decir 76 empresas encuestadas se encuentran ubicadas en Piura, región donde se encuentra nuestra planta industrial TRUPAL S.A; 39 empresas equivalente al 25% del público objetivo se encuentran ubicadas tanto en igual proporción en Lambayeque y La Libertad. Un factor importante que nos permite

conocer el nivel de influencia y una estimación de cobertura que tendría nuestro proyecto.

C) Alcance del negocio: ¿Es exportador directo o acopiador (Bróker) o proveedor?

Figura 3: Alcance del negocio



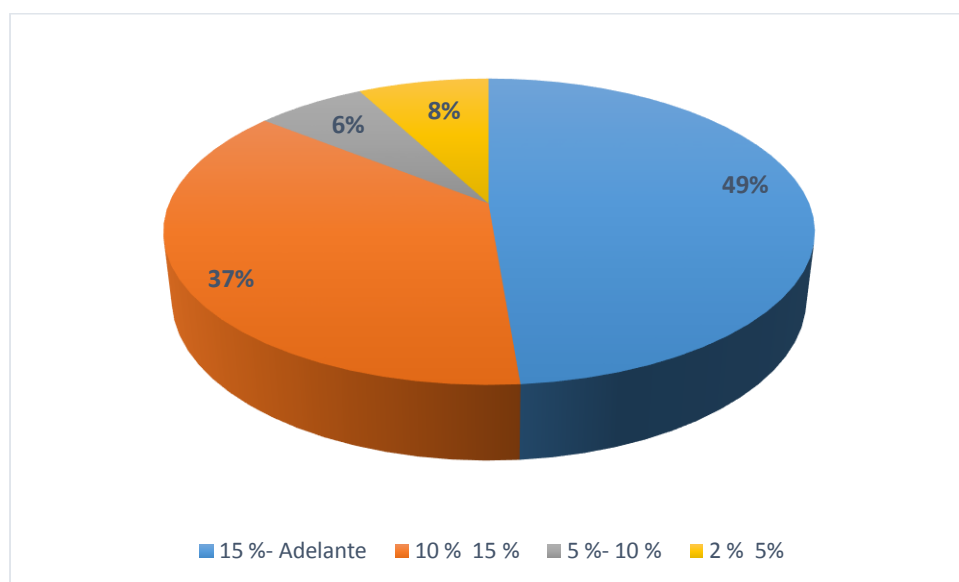
Elaborado por: Autor

De acuerdo a los datos representados en el gráfico 3, el 62% del total equivalente a 96 de las empresas encuestadas realizan actividades de exportación directa, 36 de las empresas que representan el 23% del total son acopiadores y 22 empresas equivalentes al 14% realizan actividades de proveedores, es decir no exportan directamente.

Este dato es muy importante porque nos permite conocer el número de empresas que siembran, cosechan y exportan, donde identificaremos quienes son potenciales clientes que pueden tener fruta para el mercado nacional y así requerir la compra de nuestro cartón de descarte.

D) Porcentaje de frutas según campaña destinado a la venta en el mercado nacional.

Figura 4: Porcentaje de Fruta destinada a la venta nacional



Elaborado por: Autor

En el gráfico 4, se puede observar que el 49% de las empresas equivalente a 75 empresas exportadoras destinan más del 15% a la venta en el mercado nacional, el 37% equivalente a 57 empresas destinan más del 10% pero menos del 15% del total de la fruta

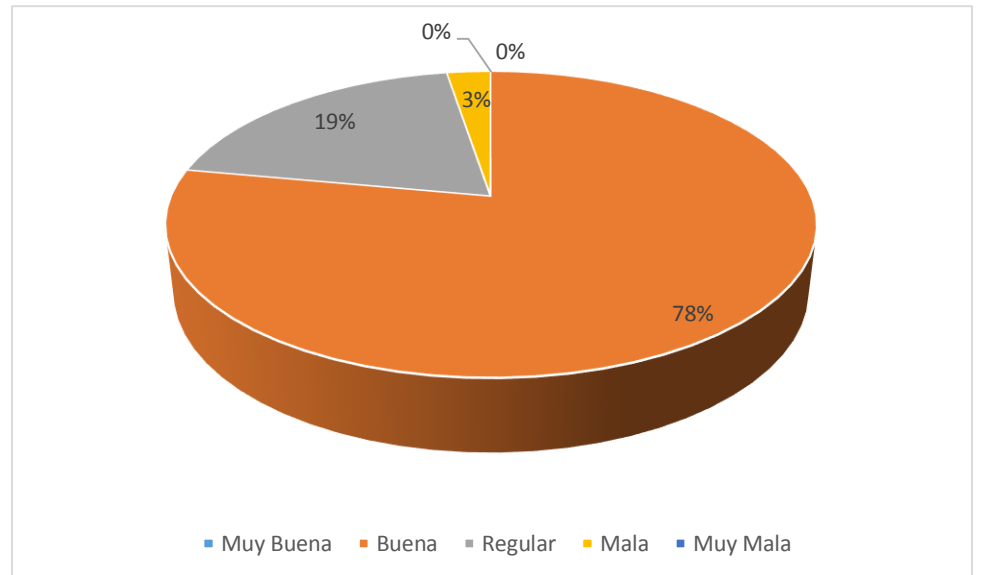
cosechada; 12 empresas representadas por un 8% destinan del 2% a menos del 5% a la venta nacional; mientras que el 6% equivalente a 10 empresas destinan del 5% al 10%.

Esta información es de mucha relevancia porque nos permitirá estimar la demanda para venta en el mercado nacional.

4.1.7.2.- Nivel de Aceptación

E) Nivel de aceptación del servicio que ofrece la empresa.

Figura 5: Nivel de Aceptación de la Empresa



Elaborado por: Autor

En el gráfico 5 se puede observar el nivel de aceptación de la empresa TRUPAL S.A en la perspectiva de las 154 empresas encuestadas, existen 120 personas equivalentes al 78% cuya opinión es que la empresa es “Buena”; resaltan que la calidad es superior al mercado y que los productos que les vendemos se

ajustan al requerimiento especial en diseño y tipo de cartón que ellos requieren. Conocen que nuestra capacidad producción es superior al de nuestra competencia y reconocen la solidez de TRUPAL por formar parte del GRUPO GLORIA.

El 19% equivalente a 30 empresas opinó que el servicio de la empresa es “regular”; perciben una gestión básica del área de ventas limitada a la comunicación sólo ante el lanzamiento de una orden de compra. La dependencia que tienen en la comunicación con una sola persona en la empresa hace en su mayoría lenta la atención, el seguimiento y la solución de reclamos.

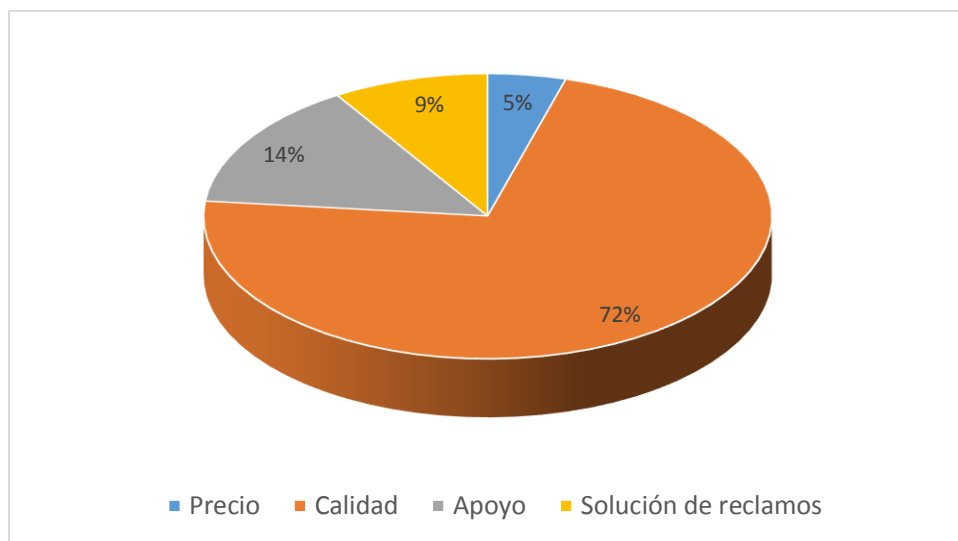
3 empresas del total del público objetivo opinaron que la empresa debería merecer una valoración de “malo”; En su mayoría son clientes pequeños, cuyo principal malestar radica en los tiempos de entrega. Cuestionan la veracidad de la fecha tentativa de despacho. Sus reclamos han tenido fechas muy largas para encontrar solución en su mayoría por insistencia propia.

Esta valoración es importante para saber cuál es la perspectiva de nuestros clientes respecto al servicio y producto que reciben.

Para efectos de la presente investigación nos servirá para saber el nivel de satisfacción y confianza que tendrían en la adquisición de nuestro producto.

F) Atributo más valorado en nuestro producto (cajas de cartón corrugado).

Figura 6: Atributo más valorado en las cajas de Cartón Corrugado



Elaborado por: Autor

En la figura 06, se puede observar que 65 empresas representadas por el 72% opinan que la calidad de las cajas es lo que más valoran de nuestra empresa, desde el punto de vista de los encuestados establecer una negociación con TRUPAL S.A garantiza seguridad en sus embarques, por lo que la percepción que se tiene es que reciben un producto con mayor calidad por el que están pagando.

El 14% que representa a 13 empresas indica que el apoyo en la reducción del lead time en la atención de sus pedidos urgentes

que brinda TRUPAL es por lo general el más reducido que ofrece el mercado por ello es el 2do atributo más valorado para los encuestados.

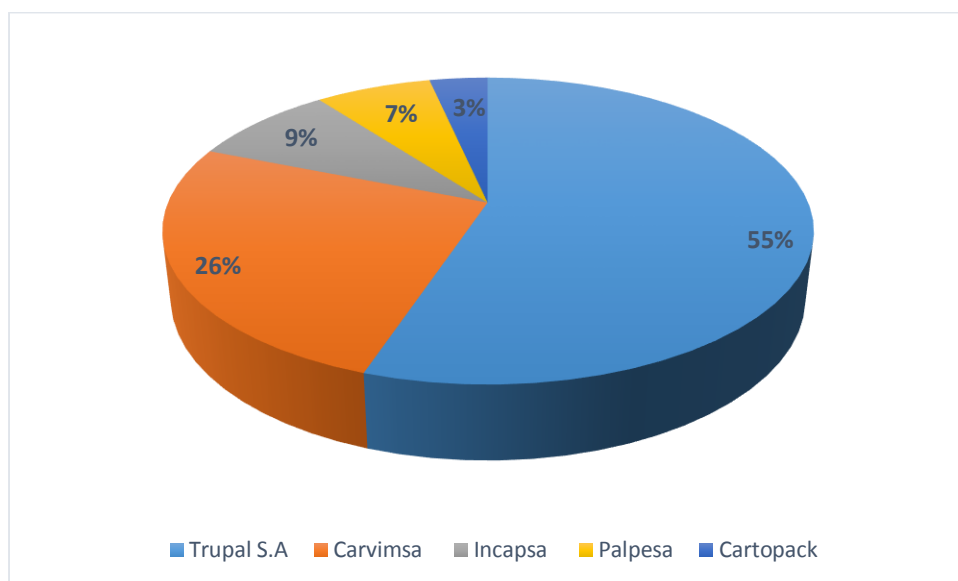
8 empresas que representan el 9% indican que la solución de reclamos es adecuada, sin embargo la población restante indica que la rapidez de la solución es muy variada puesto que no mantiene un tiempo estándar en su solución.

El 4% indica que el precio es siempre igual o mayor que ofrece el mercado, el cliente es consciente que ante una negociación con nuestra empresa, los volúmenes podrían generar una reducción del precio. Los encuestados perciben que no poseemos un valor parametrizado del valor de venta por tonelada del cartón, algunos manifestaron que al comparar precios esporádicamente encontraron que sus precios estaban por encima del de otra empresa del mismo rubro y viceversa.

4.1.7.2.- Perfil del Competidor

G) Porcentaje de participación de las empresas cartoneras en las compras de las empresas Agro exportadoras de la macro región norte

Figura 7: Participación de proveedores

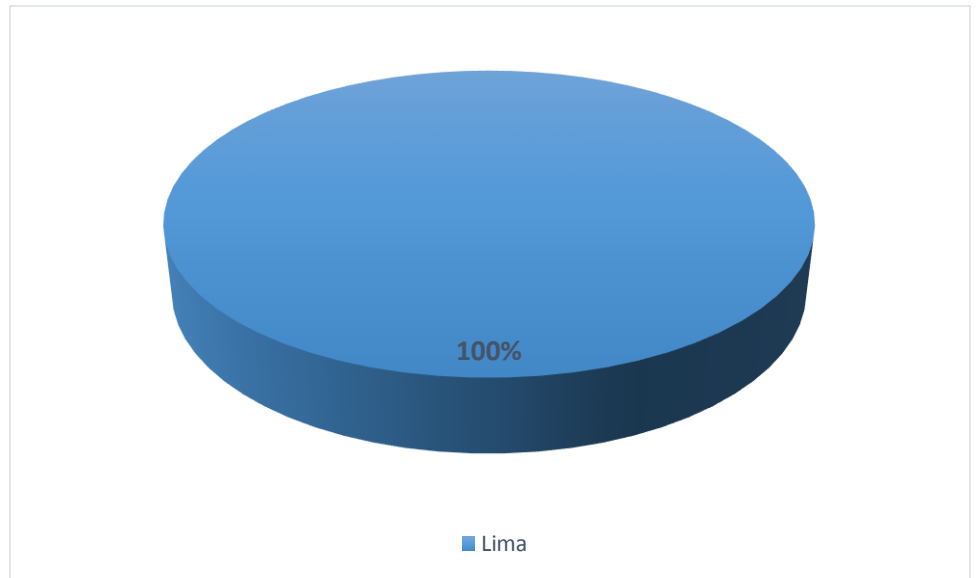


Elaborado por: Autor

En el gráfico 7 se muestra la participación de las principales empresas Industriales de cartón corrugado del país, el 55% representada por 32 órdenes de compra al mes emitidas por la adquisición de cajas de cartón corrugado van dirigidas a la atención de TRUPAL S.A; el 26% equivalente a 15 órdenes de compra emitidas van dirigidas a Carvimsa, 5 órdenes de compra representadas por el 9% son para Incapsa; mientras que Papelsa y Cartopack se encuentran con una participación del 4% y 2% respectivamente.

H) Ubicación geográfica de la competencia.

Figura 8: Ubicación geográfica de la competencia.



Elaborado por: Autor

Las plantas Industriales de la competencia, se encuentran ubicadas en un 100% en la ciudad de Lima.

Es necesario mencionar que la competencia no posee plantas en ciudades estratégicas del país como Piura, Lambayeque, La Libertad, Ancash, Ica, etc.; sin embargo poseen almacenes destinados a la venta de cartón corrugado.

4.2- Evaluación de la factibilidad financiera

4.2.1- Objetivo.

En esta parte del presente trabajo de investigación se busca calcular las variables financieras que confirmarán o refutaran la factibilidad financiera de la reorientación del cartón destinado a descarte para la venta

en la macro región norte. Se busca proyectar las ventas plasmadas en el flujo de caja así como el cálculo de VAN y TIR que tendrá nuestro proyecto.

4.2.2.- Antecedentes.

Desde el 27 de Noviembre del año 1968 TRUPAL S.A inició sus actividades de producción, es una empresa del rubro Industrial, dedicado al desarrollo de soluciones de empaque y embalaje a partir de bagazo de la caña de azúcar. Es la empresa líder en el rubro que ofrece cajas de cartón corrugado en presentación flexográfica offset y digital de empaques flexibles.

Trupal S.A cuenta con Software y equipos de alta tecnología, con procesos controlados, utilizando como materias primas e insumos amigables con el medio ambiente. Ofrece también el servicio de máquinas armadoras de cajas y bandejas en los centros de empaques.

4.2.2.1.- Productos

La empresa cuenta con sub divisiones en el negocio de empaques que se definen de la siguiente manera:

A) Cajas con Impresión Flexográfica y Offset

Encontramos las cajas pertenecientes a la línea con impresión flexográfica hasta 4 (cuatro) colores para grandes volúmenes.

La línea de cajas con impresión offset se caracterizan por tener acabados sectorizados UV y repujados para envases plegables y laminados en micro corrugado.

B) Cajas con Impresión Digital

Las cajas que pertenecen a esta línea de impresión digital, se utilizan mayormente para proyectos de estructuras creativas que impulsan el producto y la marca en los puntos de venta, con pedidos a demanda y a full color.

C) Empaques Flexibles

En esta línea Trupal S.A fabrica láminas de multicapa de polietileno con y sin barrera para toda industria, las estructuras con bi, tri y tetra laminados con y sin impresión. Encontramos dentro de este grupo a las etiquetas full body y roll feed, también tenemos a las bolsas de polietileno con diferentes aditamentos, las impresiones en este grupo son hasta 8 colores, de alto impacto con sustratos de mate, brillando y metalizado.

D) Papeles

TRUPAL S.A fabrica papeles caracterizados por sus altos valores de calidad y resistencia a partir de la pulpa del bazago de caña de azúcar y cartones reciclados. En esta unidad de

negocio se busca asegurar el uso de materias primas renovables y amigables con el medio ambiente.

A continuación describiremos los tipos de papeles que se fabrican:

- Onda semiquímico y test liners para cajas de cartón
- Kraft liviano para envolturas y productos explosivos
- Cintas de cartón para tucos y esquineros.

4.2.2.1.- Organigrama

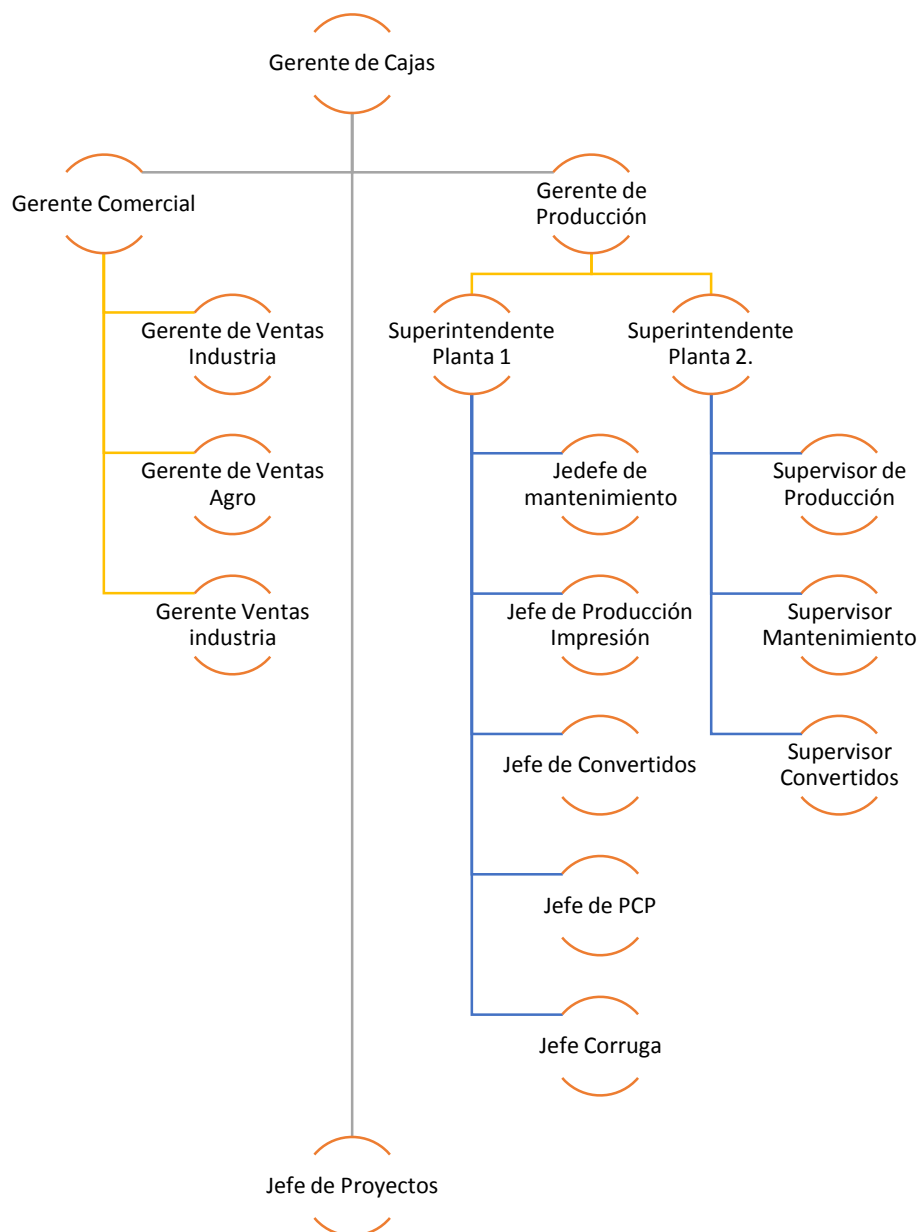
TRUPAL S.A cuenta con una gerencia por cada tipo de unidad o sector del negocio.

Las unidades están descritas por:

- Cajas
- Papeles
- Flexibles

A) Cajas

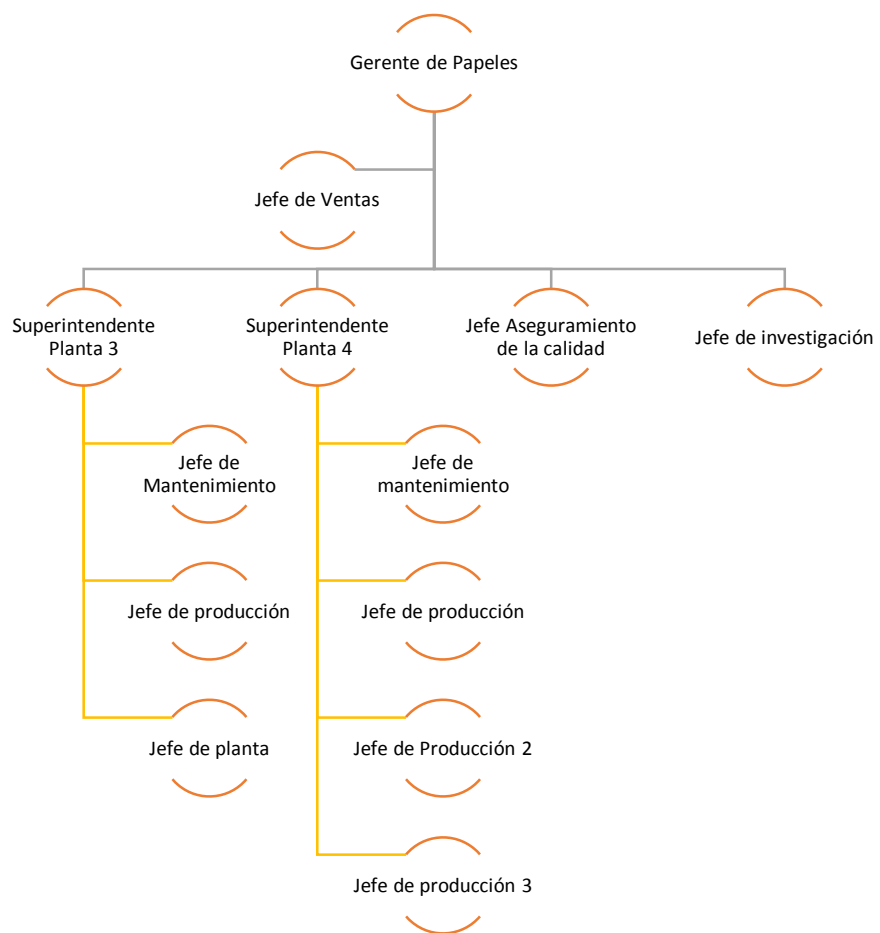
Figura 9: Organigrama de la unidad de cajas



Fuente: Organigrama 2016 – Trupal S.A

B) Papeles

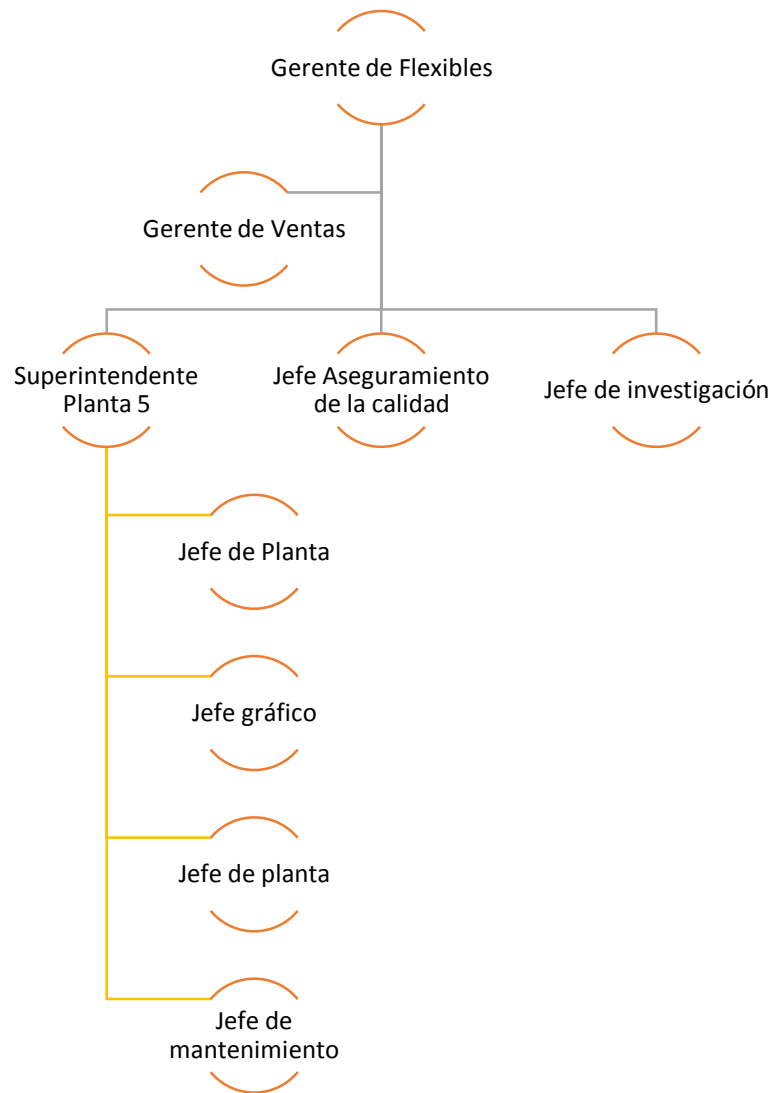
Figura 10: Organigrama sector Papeles



Fuente: Organigrama 2016 – Trupal S.A

C) Flexibles

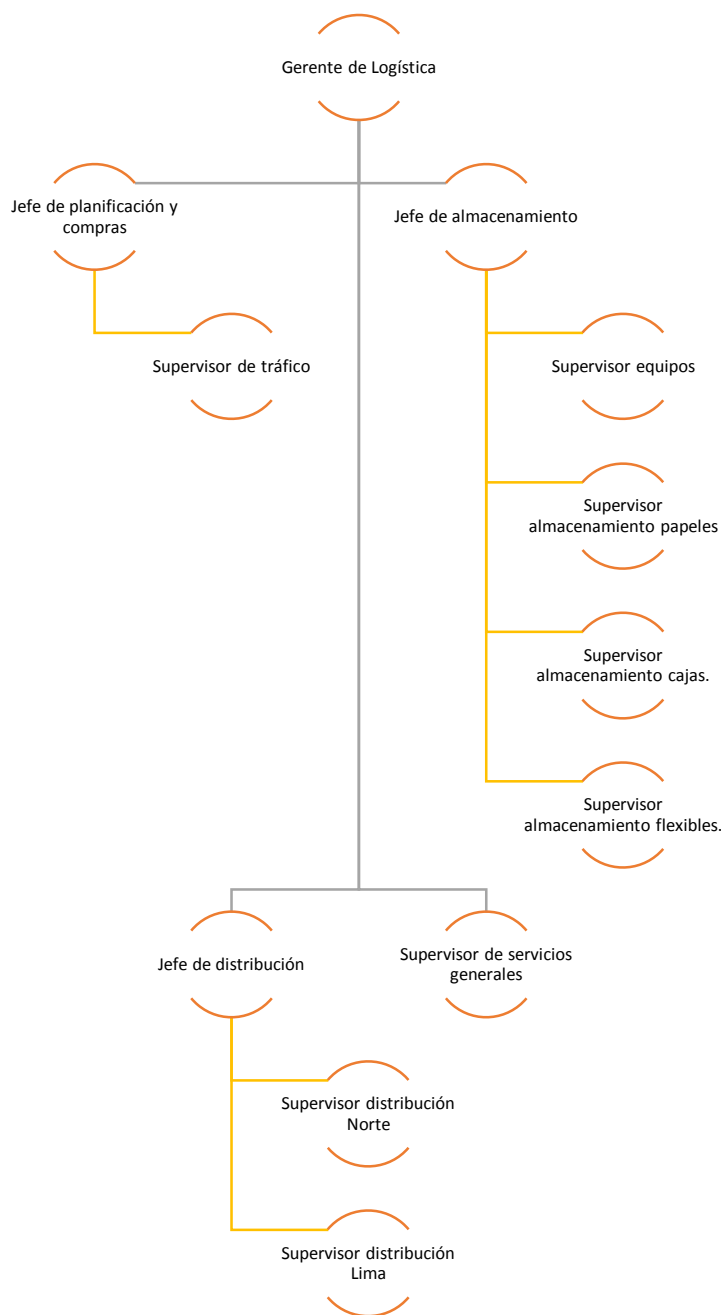
Figura 11: Organigrama sector Flexibles



Fuente: Organigrama 2016 – Trupal S.A

D) Áreas de apoyo.

Figura 12: Organigrama Áreas de Apoyo: Logística



Fuente: Organigrama 2016 – Trupal S.A

4.2.2.- Estudio Financiero

El análisis de la factibilidad financiera tiene como finalidad evaluar si es viable o no la reorientación. Es esta parte del trabajo de investigación detallaremos la inversión inicial, el flujo de caja proyectado para los siguientes 10 años, el VAN y la TIR.

4.2.2.1- Inversión inicial.

En base a las estimaciones realizadas se determinó que la inversión inicial para este proyecto es de S/ 1 914 064.78, incluye la adquisición (alquiler) de activos fijos es decir se incluyen los costos fijos, pagos de activos diferidos así como los recursos que necesitaremos para empezar a trabajar.

Tabla 7: Presupuesto de Inversión Inicial.

TRUPAL S.A Presupuesto de Inversión Inicial (En Soles)			
ADECUACIONES DEL AMBIENTE			
Descripción	Cantidad m2	Costo Unitario (S/.)	Costo Total (S/.)
Almacén	30	S/.1,500.00	S/.45,000.00
Delimitación	50	S/.270.00	S/.13,500.00
TOTAL		S/.1,770.00	S/.58,500.00

MAQUINARIAS			
Equipo	Cantidad (unidades)	Costo Unitario (S/.)	Costo Total (S/.)
Alquiler imp. Ward	1	S/.600,000.00	S/.600,000.00
Alquiler imp. Martin	1	S/.600,000.00	S/.600,000.00
Alquiler Montacargas	1	S/.36,800.00	S/.36,800.00
TOTAL		S/.1,236,800.00	S/.1,236,800.00

Muebles y Enseres			
Activo	Cantidad (unidades)	Costo Unitario (S/.)	Costo Total (S/.)
Computadora	1	S/.2,000.00	S/.2,000.00
Impresora	1	S/.150.00	S/.150.00
Escritorio	1	S/.100.00	S/.100.00
Silla	1	S/.45.00	S/.45.00
Archivador	1	S/.30.00	S/.30.00
TOTAL		S/.2,325.00	S/.2,325.00

Gastos de Inversión			
Activo	Cantidad (unidades)	Costo Unitario (S/.)	Costo Total(S/.)
Dispensador de agua	1	S/.40.00	S/.40.00
Tanques para Basura	1	S/.20.00	S/.20.00
Equipo de seguridad	1	S/.320.00	S/.320.00

Uñas para montacargas	1	S/.75.00	S/.75.00
Pallets de madera (1000*1002)	10	S/.35.00	S/.350.00
TOTAL			S/.805.00

OTROS GASTOS DE INVERSION	
Descripción	Costo Total (S/.)
Gasto de Instalación	S/.3,000.00
Stock de Mercadería	S/.16,800.00
Capital de trabajo	-
	S/.3,232,294.78
TOTAL	S/.3,212,494.78

Inversión Total	-S/.1,914,064.78
------------------------	-------------------------

Elaboración: Propia.

4.2.2.2- Determinación de los ingresos:

4.2.2.2.1- Precios de venta.

Es muy importante mencionar que los ingresos de nuestro proyecto estarán representados por la venta de las cajas de cartón corrugado elaborados con las planchas “observadas” propuesta para empaquetar fruta para el mercado nacional. Así como la venta de las cajas “observadas” por calidad como producto final.

Precios de venta:

De acuerdo con el sondeo de mercado realizado y tomando en consideración los costos de producción de las cajas se han determinado los siguientes precios de venta:

Tabla 8: Determinación de precios (S/.)

PRODUCTOS	PRECIOS USD	PRECIOS S/.
Cajas auto armables banano x 18 - 25 Kg	\$ 1.20	S/.3.84
Cajas auto armables para frutas 20- 25 Kg		S/.0.00
Manzana	\$ 1.18	S/.3.78
Naranja	\$ 1.18	S/.3.78
Pera	\$ 1.18	S/.3.78
Mango Criollo	\$ 1.18	S/.3.78
Mango Edward x 16 Kg	\$ 1.10	S/.3.52
Plátano Bizcocho x 14 Kg	\$ 1.10	S/.3.52
Granada x 13 Kg	\$ 1.00	S/.3.20
Grandilla x 13kg	\$ 1.00	S/.3.20
Palta x 13 Kg	\$ 0.90	S/.2.88
Uva x 12 Kg	\$ 0.90	S/.2.88
Mandarina x 10 Kg	\$ 0.90	S/.2.88
Maracuyá x 10 Kg	\$ 0.90	S/.2.88

Elaboración: Propia.

4.2.2.2.2- Ingreso por la venta de empaques.

En la tabla 08 se presentan los ingresos que tendremos por la venta de las cajas de cartón corrugado fabricadas con paños “observados” destinados a la venta en el mercado nacional durante los próximos 10 años. El volumen de

ventas con el que se ha calculado se encuentra en el anexo 02, tabla 24.

Tabla 9: Ingreso por ventas - Proyección 5 años.

TRUPAL S.A INGRESO POR VENTAS (En Soles)							
Crecimiento	5%	0	1	2	3	4	5
INGRESOS	PRECIOS						
<i>Ventas</i>	S/.3.56		S/.270,000.00	S/.283,500.00	S/.297,675.00	S/.312,558.75	S/.328,186.69
Cajas auto armables banano x 18 - 25 Kg	S/.3.84		S/.180,000.00	S/.189,000.00	S/.198,450.00	S/.208,372.50	S/.218,791.13
Cajas auto armables para frutas 20- 25 Kg							
Manzana	S/.3.78	10%	S/.18,000.00	S/.18,900.00	S/.19,845.00	S/.20,837.25	S/.21,879.11
Naranja	S/.3.78	10%	S/.18,000.00	S/.18,900.00	S/.19,845.00	S/.20,837.25	S/.21,879.11
Pera	S/.3.78	10%	S/.18,000.00	S/.18,900.00	S/.19,845.00	S/.20,837.25	S/.21,879.11
Mango Criollo	S/.3.78		S/.180,000.00	S/.189,000.00	S/.198,450.00	S/.208,372.50	S/.218,791.13
Mango Edward x 16 Kg	S/.3.52		S/.528,000.00	S/.554,400.00	S/.582,120.00	S/.611,226.00	S/.641,787.30
Plátano Bizcocho x 14 Kg	S/.3.52		S/.475,200.00	S/.498,960.00	S/.523,908.00	S/.550,103.40	S/.577,608.57
Granada x 13 Kg	S/.3.20		S/.384,000.00	S/.403,200.00	S/.423,360.00	S/.444,528.00	S/.466,754.40
Gradilla x 13kg	S/.3.20		S/.120,000.00	S/.126,000.00	S/.132,300.00	S/.138,915.00	S/.145,860.75
Palta x 13 Kg	S/.2.88	10%	S/.12,000.00	S/.12,600.00	S/.13,230.00	S/.13,891.50	S/.14,586.08
Uva x 12 Kg	S/.2.88	10%	S/.12,000.00	S/.12,600.00	S/.13,230.00	S/.13,891.50	S/.14,586.08
Mandarina x 10 Kg	S/.2.88	10%	S/.12,000.00	S/.12,600.00	S/.13,230.00	S/.13,891.50	S/.14,586.08
Maracuyá x 10 Kg	S/.2.88	10%	S/.12,000.00	S/.12,600.00	S/.13,230.00	S/.13,891.50	S/.14,586.08
Total Ingresos			S/.6,743,520.00	S/.7,080,696.00	S/.7,434,730.80	S/.7,806,467.34	S/.8,196,790.71

Elaboración: Propia.

4.2.2.3- Determinación de los egresos:

Se compone por las compras que se realizarán, los alquileres de las maquinarias para el proceso, los sueldos del nuevo personal a contratar, los gastos de venta y de administración, los mismos que se presentan a continuación:

4.2.2.3.1- Sueldos y Salarios:

En base al análisis de la carga laboral actual que poseen los maquinistas, auxiliares de operaciones y de corruga, se contratará a 3 personas más para que se encarguen de este proceso de conversión.

En base a los sueldos asignados actualmente en la planilla de TRUPAL S.A se ha considerado la siguiente tabla salarios para los trabajadores que se reincorporarán, se describen también los beneficios y aportaciones que tiene un trabajador normal en planillas.

Es importante recalcar que por la carga laboral y la maquinaria a utilizar se ha considerado el mismo número de personal para los próximos años, puesto que la maquinaria es altamente automatizada para trabajar en su máxima capacidad con la misma cantidad de personas.

Tabla 10: Sueldos y Aportaciones

SUELDOS Y APORTACIONES										
No. de personas	Funciones que desempeñan	Sueldo por empleado	Sueldo mensual	Aporte empleador	Sueldo anual	13er. Sueldo	14to. Sueldo	Vacaciones	Depósito o CTS	Sueldo Total Anual
1	MAQUINISTA	S/.3,000.00	S/.3,000.00	S/.339.90	S/.36,000.00	S/.3,000.00	S/.240.00	S/.1,500.00	S/.3,000.00	S/.40,740.00
1	AUXILIAR DE OPERACIONES	S/.2,300.00	S/.2,300.00	S/.261.05	S/.27,600.00	S/.2,300.00	S/.240.00	S/.1,150.00	S/.2,300.00	S/.31,290.00
1	AUXILIAR DE CORRUGA	S/.2,300.00	S/.2,300.00	S/.261.05	S/.27,600.00	S/.2,300.00	S/.240.00	S/.1,150.00	S/.2,300.00	S/.31,290.00
3	TOTAL	S/.7,600.00	S/.7,600.00	S/.862.00	S/.91,200.00	S/.7,600.00	S/.720.00	S/.3,800.00	S/.7,600.00	S/.103,320.00

Elaboración: Propia.

4.2.2.3.2- Gastos indirectos:

Se encuentran integrados por el prorrateo de los gastos mensuales promedio que se tienen en planta, la participación de nuestro proyecto sería del 8% del total.

Tabla 11: Gastos indirectos

Gastos administrativos		
Rubro	Mensual	Anual
Luz	S/.17,500.00	S/.210,000.00
Agua	S/.1,500.00	S/.18,000.00
Internet	S/.100.00	S/.1,200.00
Sueldos	S/.8,610.00	S/.103,320.00
Publicidad	S/.6,900.00	S/.82,800.00
Suministros de oficina	S/.1,500.00	S/.18,000.00
total	S/.36,110.00	S/.433,320.00

Elaboración: Propia.

Tabla 12: Gastos de publicidad.

PUBLICIDAD			
	Costo	Tiempo al Año	Total
Merchandising	S/.1,500.00	2	S/.3,000.00
Dípticos	S/.1,300.00	3	S/.3,900.00
	S/.2,800.00		S/.6,900.00

Elaboración: Propia.

4.2.2.3.3- Gastos financieros:

En la tabla que se presenta a continuación se describe los gastos que se tendrían por el préstamo de la inversión total que es S/ 1 912 714.78 a un préstamo que tiene 11.33% de interés.

Tabla 13: Inversión Total

Inversión Total	-S/.1,914,064.78
Préstamo	-S/.1,148,438.87
Anualidad (A)	-S/.313,317.11
Tasa	11.33%
Periodo	5

Elaboración: Propia.

Tabla 14: Tabla de amortización del préstamo

TRUPTABLA DE AMORTIZACION				
PERIODO	PAGO	CAPITAL	INTERÉS	SALDO INSOLUTO
0	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	-S/.1,148,438.87
1	-S/.313,317.11	- S/.183,198.99	- S/.130,118.12	-S/.965,239.88
2	-S/.313,317.11	- S/.203,955.43	- S/.109,361.68	-S/.761,284.45
3	-S/.313,317.11	- S/.227,063.58	-S/.86,253.53	-S/.534,220.87
4	-S/.313,317.11	- S/.252,789.89	-S/.60,527.22	-S/.281,430.98
5	-S/.313,317.11	- S/.281,430.98	-S/.31,886.13	S/.0.00

Elaboración: Propia.

El préstamo que se detalla tiene un plazo de 5 años, con una tasa del 11.33% anual.

4.2.2.4- Factibilidad financiera.

En esta última parte se determinará la factibilidad del proyecto a través de la aplicación de las diferentes técnicas de evaluación financiera como la determinación del Flujo de Caja, VAN, el tiempo de recuperación del capital y la TIR.

Después de ello, se realizará un análisis de los escenarios optimista y pesimista con el objetivo de determinar cuál sería el comportamiento de los flujos netos que arrojaría el proyecto considerando el aumento y disminución del volumen de ventas que se ha estimado.

4.2.2.4.1- - Determinación del VAN

Como se observa en la tabla 15, el VAN es de S/. 10 465 298.70, es decir la empresa después de haber recuperado su inversión obtendría esta cantidad.

Tabla 15: Flujo de caja anual

TRUPAL S.A FACTIBILIDAD FINANCIERA – VAN (En soles)	
AÑO	FLUJO
1	S/.3,029,862.20
2	S/.3,202,009.04
3	S/.3,384,077.11
4	S/.3,576,711.33
5	S/.3,780,605.73
6	S/.3,683,190.72
7	S/.3,876,407.49
8	S/.4,079,285.10
9	S/.4,292,306.59
10	S/.7,749,707.27
Inversión Inicial	-S/.5,698,963.65
VAN	S/.10,465,298.70

Elaboración: Propia

4.2.2.4.2- - Periodo de recuperación.

De acuerdo a la tabla que se muestra a continuación, es en el tercer año que la empresa recupera lo invertido, es decir es allí donde la suma total de dinero disponible que tiene nuestro proyecto se iguala al monto total invertido.

Tabla 16: Periodo de recuperación del capital

TRUPAL S.A FACTIBILIDAD FINANCIERA – PRI (En soles)				
PERIO DO	SALDO DE INVER.	FLUJO DE CAJA	RENTAB. EXIGIDA	RECUPER. DE INVERSIÓN
0				
1	5,698,963.65	3,029,862.20	1,058,786.52	1,971,076
2	3,727,887.97	3,202,009.04	692,588.65	2,509,420
3	1,218,467.58	3,384,077.11	226,373.97	3,157,703
4	-1,939,235.56	3,576,711.33	-360,282.43	3,936,994
5	-5,876,229.32	3,780,605.73	-1,091,719.96	4,872,326
6	-10,748,555.01	3,683,190.72	-1,996,928.89	5,680,120
7	-16,428,674.62	3,876,407.49	-3,052,214.46	6,928,622
8	-23,357,296.57	4,079,285.10	-4,339,454.03	8,418,739
9	-31,776,035.70	4,292,306.59	-5,903,536.21	10,195,843
10	-41,971,878.50	7,749,707.27	-7,797,779.03	15,547,486

Elaboración: Propia

4.2.2.4.3.-Tasa Interna de Retorno (TIR)

Como se puede mostrar en la siguiente tabla, se puede concluir que el proyecto es rentable, es decir la tasa que se obtiene como valor de la TIR es mucho mayor al costo del capital. Se aprecia que es mayor por 39 puntos porcentuales que la del costo del capital.

Tabla 17: Determinación de la TIR

TRUPAL S.A FACTIBILIDAD FINANCIERA – TIR (Expresado en Soles)	
TASA	18.6%
VAN	S/.10,465,298.70
TIR	57.7%

Elaboración: Propia

4.2.2.4.3- - Análisis de los escenarios.

Escenario Pesimista

Determinación del VAN

Después de haber considerado la disminución del 15% del volumen total de ventas anuales, se observa en la tabla 15, el VAN es de S/.9,133,128.03, es decir en este escenario la empresa después de haber recuperado su inversión obtendría esta cantidad.

Tabla 18: Escenario Pesimista - Cálculo del VAN

TRUPAL S.A ESCENARIO PESIMISTA – VAN (En soles)	
AÑO	FLUJO
1	S/.2,657,424.53
2	S/.2,808,623.23
3	S/.2,968,432.18
4	S/.3,137,400.91
5	S/.3,316,119.87
6	S/.3,254,758.33
7	S/.3,426,553.48
8	S/.3,606,938.39
9	S/.3,796,342.55
10	S/.6,844,983.91
Inversión Inicial	- S/.5,084,625.87
VAN	S/.9,133,128.03

Elaboración: Propia

Periodo de recuperación.

De acuerdo a la tabla n° 19 que se muestra a continuación, en el escenario pesimista sigue siendo en el tercer año que la empresa recupera lo invertido.

Tabla 19: Escenario pesimista - Periodo de recuperación.

TRUPAL S.A ESCENARIO PESIMISTA – PRI (En soles)				
PERIO DO	SALDO DE INVER.	FLUJO DE CAJA	RENTAB. EXIGIDA	RECUPER. DE INVERSIÓN
0				
1	5,084,625.87	2,657,424.53	944,651.28	1,712,773
2	3,371,852.62	2,808,623.23	626,442.34	2,182,181
3	1,189,671.73	2,968,432.18	221,024.11	2,747,408
4	-1,557,736.33	3,137,400.91	-289,405.29	3,426,806
5	-4,984,542.53	3,316,119.87	-926,057.22	4,242,177
6	-9,226,719.62	3,254,758.33	-1,714,193.49	4,968,952
7	-14,195,671.43	3,426,553.48	-2,637,354.17	6,063,908
8	-20,259,579.09	3,606,938.39	-3,763,942.11	7,370,880
9	-27,630,459.59	3,796,342.55	-5,133,347.04	8,929,690
10	-36,560,149.17	6,844,983.91	-6,792,356.56	13,637,340

Elaboración: Propia

Tasa Interna de Retorno (TIR):

Como se puede mostrar en la tabla n° 20 en el escenario pesimista, se puede concluir que el proyecto es rentable, puesto que la tasa que se obtiene como valor de la TIR sigue siendo mucho mayor al costo del capital. Se aprecia que es mayor por 38 puntos porcentuales que la del costo del capital.

Tabla 20: Escenario pesimista- TIR

TRUPAL S.A Escenario pesimista – TIR (Expresado en Soles)	
TASA	18.6%
VAN	S/.9,133,128.03
TIR	56.8%

4.2.2.5- Conclusiones del análisis de la factibilidad

Se concluye después de haber presentado el análisis de la factibilidad lo siguiente:

- La inversión inicial para poder empezar nuestro proyecto es de:
S/.1,914,064.78
- Considerando el flujo de caja analizado en los próximos 10 años el proyecto arroja un VAN de S/.10,465,298.70, con una TIR de 57.7%, con un periodo de recuperación de 3 años, se concluye que el proyecto es viable.
- En el análisis del escenario pesimista se consideró un 15% en la disminución del volumen total de las ventas donde en los próximos 10 años nuestro proyecto tendrá S/. 9, 133,128.03 como VAN, con una TIR de 56.8%, y en este escenario el periodo de recuperación sigue siendo al tercer año, por todo lo expuesto se concluye que en este escenario el proyecto también e

4.3- Procesos de producción de Cajas

4.3.1- Objetivo.

Conocer las operaciones que existen dentro de la producción de cajas de cartón corrugado y que determinan seleccionar un lote de cajas como cartón de descarte, se describen las especificaciones técnicas de las operaciones así como el proceso de conversión de cajas.

4.3.2. – Referencias.

Los siguientes documentos pertenecen al sistema de Gestión de la calidad de planta de TRUPAL S.A – Sullana (Ver Anexo x)

Los mismos que se listan a continuación:

- TP- GC00P002: Gestión de Ventas
- TP – PC01-P001: Confección de muestras
- TP- CP00-P001: Planificación de la producción
- TP- AC02- P001: RIAL de bobinas de papel
- TP-AC03-M002: Determinación de gramaje de Componentes
- TP – GE02- P001: Manejo de productos no conformes

- TP AC02- EP02: Paños de cartón corrugado comercial

- TP- CO02- P001: Procesos Imprenta Martin Dro

- TP- CO02- P002: Procesos Imprenta Ward

4.3.2.1. - Definiciones:

- *Impresora:*

Máquina utilizada para la producción de cajas

- *Troqueladora:*

Máquina utilizada para la impresión y troquelado de cajas.

- *Engrampadora*

Máquina utilizada para engrapar (unir mediante grapas metálicas) cajas.

- *Dobladora*

Máquina que se encarga de cerrar las cajas abiertas.

- *Caja estándar*

Caja normal con flaps exteriores unidos exactamente en la parte interior y superior de la caja.

- *Caja troquelada*

Caja con estructura definida por el diseño del troquel.

- *Caja engrapada*

Caja cerrada con grapas.

- *Caja con impresión flexo gráfica*

Embalaje impreso con tinta base acuosa.

- *Aditamento*

Accesorios de una caja.

- *Casillero*

Aditamentos que constan de divisiones que se colocan entrecruzadas a lo largo y ancho de una caja.

- *Separador*

Aditamento formado por una sola pieza de cartón que se utiliza para separar vertical u horizontalmente los productos de una caja.

- *Faja*

Aditamento que protege del impacto y aumenta la resistencia al apilamiento de las cajas

- *Plataforma*

Aditamento que se utiliza en la parte superior y/o inferior de una caja, normalmente sirve para la protección en el apilamiento.

- *Pre Alistamiento*

Entrega de los materiales necesarios para la producción en acabados de una caja

- *Clisé*

Montaje con fotopolímeros representando el arte del cliente

- *Troquel*

Estructura de madera y reglas que son colocadas para darle el diseño a la caja

- *N/I*

Nota de impresión

- *O/P*

Orden de fabricación o producción

- *FTP*

Ficha técnica del producto.

4.3.3. – Procesos.

4.3.3.1. - Proceso de producción de paños

En este proceso se realiza en la máquina corrugadora United, se encarga se convertir los papeles en una lámina de acuerdo al tipo de onda que se requiera para el pedido, de acuerdo al tipo de caja la flauta puede ser horizontal o vertical. La resistencia dependerá no solo de esta característica sino que también del tipo de flauta.

Tabla 21: Tipos de flauta

<i>Tipo de Flauta</i>	<i>Grosor</i>
<i>A</i>	4.76
<i>C</i>	3.97
<i>B</i>	3.17
<i>D</i>	1.58

Fuente: Envases y Embalajes de cartón (p.43)

En este proceso se coordina la producción de paños según el programa mostrado mediante el PcTopp (Sistema de producción).

El proceso comienza con el abastecimiento de bobinas en los cabezales según sea la necesidad del tipo de onda, luego ingresar a los rodillos para pegar el liner “corrugar” con los papeles exteriores, posteriormente se cortan de

acuerdo a la medida necesaria para poder imprimir las cajas de acuerdo al orden de fabricación generada.

Cabe recalcar que dada la gran variedad de cajas que se fabrican el proceso no siempre es el mismo para todas, sin embargo todas se fabrican a partir de la producción de los paños.

Respecto al análisis de la calidad, el analista responsable del área evalúa e inspecciona los paños finales, realizando una de las pruebas de calidad más importantes a los paños, llamada ETC para medir el grado de adhesión del liner interno a los externos, esta y las 5 muestras más se realizan siguiendo los estándares de calidad establecidos en el manual de la empresa.

Luego de aprobada la primera prueba de calidad el montacargas es el responsable de llevar los paños a la máquina asignada para su fabricación.

Los paños deben estar correctamente codificados como se muestra a continuación:

Figura 13: Proceso de corrugado - descripción etiquetas de paños

Detalles		
Planificado	Producido	
1000	1126	
Referencias		
CAJA P/CITRICOS X 15		
KG.P84-1B GEN. KRAF		
Grado	Formato	Cantidad
935BC-3	1239 x 2123	2640:3
▶ 3A AGNATI - Corrugadora		

Fuente: Programa PcTopp – TRUPAL S.A

“Paños observados”

Aquellos paños que no cumplan con las pruebas que el área de calidad ha realizado.

Estos paños son identificados con una etiqueta amarilla que prohíbe su uso, posteriormente es destinado a Broke.

Figura 14: Etiquetas paños observados

EN OBSERVACION

TRUPAL S.A.
PROFESIONALES DEL EMPAQUE

CONTROL DE CALIDAD

CLIENTE: _____

PRODUCTO: _____

ORDEN/LOTE: _____

OBSERVACIÓN: _____

REVISADO: _____ FECHA: ____ / ____ / ____

8020985

4.3.3.2.- Proceso de Impresión.

Este proceso es uno de los más importantes dentro de la fabricación de cajas de cartón corrugado, se prioriza mucho el cuidado de los colores y topografías previamente reflejadas en la N/I. La uniformidad de colores y el correcto secado es lo más resaltante.

El maquinista debiera recibir los paños previamente autorizados por el área de calidad para la impresión en ellos, así mismo la información y herramientas que se detalla a continuación, necesarias para el proceso de producción:

Ficha Técnica de producción (FTP), Nota de Impresión (N/I) (en el sistema SAP)

- Paños aptos en las pruebas de calidad
- Clisés
- Troquel
- Tintas
- Pegamento (para el cerrado de las cajas)

Seguido de la revisión de la información y herramientas detalladas el maquinista debiera calibrar la máquina para su impresión, revisando junto al área de calidad que cada lote de producción cumpla con lo especificado en la FTP, N/I y se incluye las pruebas de resistencia más importantes: BCT y el calibre.

Desde el inicio de la producción los procesos se registran previamente y durante en la lista de actividades y control.

El maquinista debe guardar una muestra durante el proceso para verificar nuevamente con el área de Calidad si la caja cumple con lo estipulado en la FTP, al concluir la orden teniendo en cuenta los detalles de la entrega: paquetes, enzunchado, enfardelado (si se aplicara), paletizado, presentación e identificación de la paleta.

“producto no conforme”

Si las cajas no cumplen con los requisitos especificados se aplica el TP- GE02- P004- Manejo de productos no conformes que deben estar

identificados con la etiqueta de “material observado”,
su destino es la recuperación descartando material
para el broke.

Figura 15: Producto no conforme - lote observado
diferencia de tono.



Figura 16: Producto no conforme - lote observado
defecto de impresión



Figura 17: Producto no conforme - lote observado – defecto de impresión



Figura 18: Producto no conforme - Manchas en la caja



Figura 19: Defecto troquelado.



Figura 20: Defecto impresión



4.3.3.4. - Proceso de Troquelado

En esta parte del proceso que usualmente se hace junto a la impresión se debe cuidar que los orificios y los dobleces se realicen de acuerdo al plano del troquel o también llamado prototipo mecánico.

Los orificios deben ser de igual tamaño que el recuadro en el lugar indicado, los dobleces deben realizarse en los lugares adecuados.

Figura 21: Troquelado defectuoso

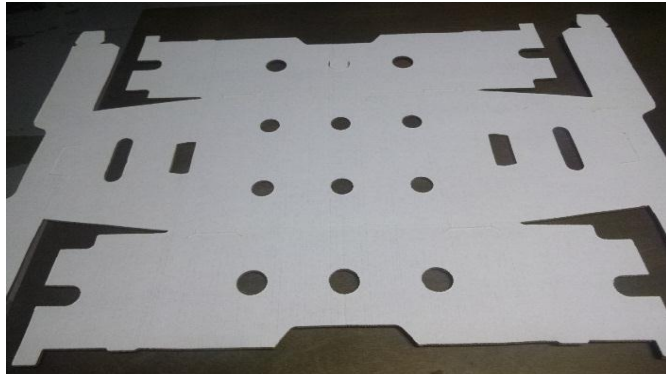


Figura 22: Plano del troquelado

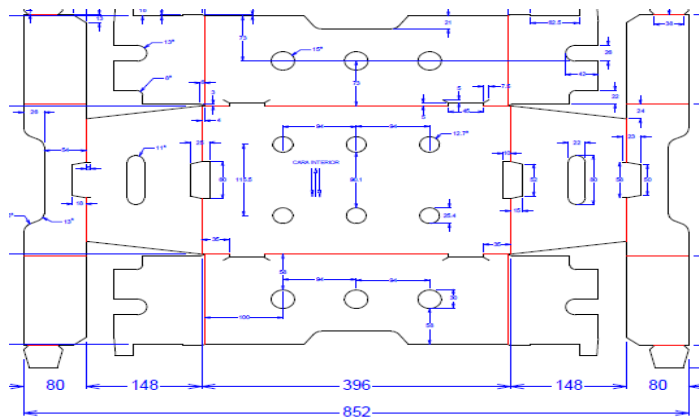


Figura 23: Nota de impresión solicitada

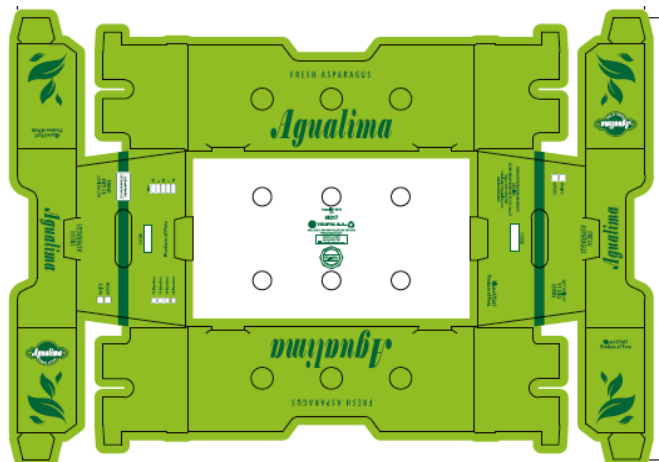
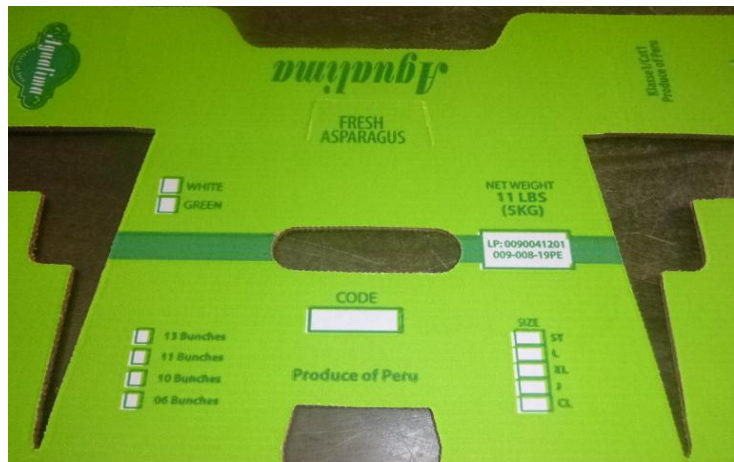


Figura 24: Revisión de la impresión



En las figuras 09, 10, 11 y 12 se muestra la lista de cotejos que se realizan a una caja en el Laboratorio de calidad, los superficiales a la vista son el troquelado vs el plano de la caja; así como la impresión vs la nota de impresión. Cuando una caja no cumple con estas exigencias a la vista es directamente rotulado como “lote observado”.

4.3.3.5. - *Proceso de Inspección*

Una vez fabricada la caja, especialmente la de agro exportación se envía el reporte al área de calidad para que esta evalúe que cuente con el perfecto acabado de acuerdo a las exigencias técnicas que debe cumplir, para esto además las pruebas

realizadas a comparación visual, debieron tenerse los resultados de las pruebas de calidad de la caja como la del BCT, con el fin de confirmar la resistencia de la caja y así autorizar a su próximo proceso.

Tabla 22: Ejemplo proceso de Inspección - BCT

<i>Descripción</i>	Nº pedido	Prueba	Onda	Tipo Cartón	Promedio	Especif.
CAJA MASTER CONGELADOS 0400080037	5710123574	PESO	C	B650C	333.00	316.78
		BCT	C	B650C	434.60	320.62
CAJA MASTER 25.5X34.5X15 (ENV-EM497) 1/	5710123510	PESO	C	210C	284.40	244.98
		BCT	C	210C	309.55	198.19
CJ. STD. PAPRIKA SIN IMP. B650C	5710123946	PESO	C	B650C	512.60	503.19
		BCT	C	B650C	374.00	335.60
CAJA STANDART ALTURA 19.5 S/C CON LOGO	5710123571	PESO	C	B650C	357.80	339.50
		BCT	C	B650C	420.00	311.05

FUENTE: Laboratorio de calidad TRUPAL S.A

4.3.3.6.- Proceso de Trabajos Manuales.

Después de que el lote ha sido autorizado por el área de calidad para pasar el siguiente proceso, se realiza manualmente la tarea final que exija el pedido, dependiendo del uso de la caja el trabajo más común realizado es el del enfilmado y armado de bultos para proteger facilitar el despacho respectivamente.

Para el enfilmado se utiliza Stretch Film (plástico transparente) para proteger paquetes de 10 hasta 25 cajas según corresponda, es importante mencionar que este proceso busca mantener la inocuidad de nuestras cajas, sellándolas con cinta adhesiva como muestra del término del trabajo.

Nuestra área de calidad junto con producción monitorea mediante la supervisión en cada turno la calidad de los trabajos a fin de garantizar el correcto envío.

Cuando un lote es observado, se re- paletiza o re- enfilma, para luego ser inspeccionado nuevamente y conseguir su envío.

Figura 25: Proceso manual de enfilado



Figura 26: Proceso manual de enfilado paquete por paquete



4.4.- Discusión de resultados.

Los resultados que se presentan en la investigación comprueban la hipótesis propuesta. Se afirma que es factible financieramente la reorientación del cartón destinado a descarte para la venta en el mercado nacional de la macro región norte del país en la empresa TRUPAL S.A.

Esta hipótesis se relaciona con lo afirmado por Colin (2000) quien indica que “la factibilidad financiera es un proceso donde la preparación de la pesquisa y su confiabilidad depende de la profundidad con que se ejecuten tanto los estudios técnicos, como los económicos, financieros y de mercado” (Colin, 2000, p.76).

En la presente investigación la ejecución de estos estudios fueron determinantes para la construcción de los datos con los que se ha trabajado en la plantilla de Excel financiero, ello nos ha permitido obtener los cálculos de variables importantes en concordancia con Chain (2005) quien afirma que “la evaluación financiera se realiza a través de métodos de evaluación que toman en cuenta el cálculo del dinero en el tiempo como la tasa interna de retorno (TIR) o el valor actual neto (VAN) y el periodo de recuperación (PRI)” (Chain, 2005, p.125). El autor dice que estas son las variables con las que se debe realizar una evaluación de factibilidad financiera.

No obstante y de acuerdo a Goxens (2007) “en el análisis financiero el Flujo de caja es el más relevante en el estudio financiero” (p.59), se ha considerado al flujo de caja como un punto importante para la evaluación de factibilidad financiera.

En relación al sondeo de mercado realizado se ha obtenido información respecto al perfil potencial de las empresas, el comportamiento de éstas así como el nivel de aceptación de nuestro producto, datos recolectados a la encuesta aplicada de acuerdo a lo afirmado por Weinberger (2009) “Las encuestas suelen ser de mayor utilidad para la obtención de información en las investigaciones cuantitativas. Generalmente se busca cuantificar la disposición de compra en un segmento de mercado particular, la frecuencia de compra y la cantidad que se compraría” (p.55).”

La autora también afirma que “es importante que se establezcan los objetivos claramente antes de que se inicie el sondeo. Cada resultado debe responder a cada una de las preguntas que inicialmente se plantearon y estos deben servir para tomar decisiones con mayor certeza” (Weinberger, 2009, p.55). La encuesta realizada nos ha permitido obtener información muy relevante en cada pregunta en giro al proyecto.

Por último al conocer el proceso productivo de las cajas de cartón corrugado se describió todos los procesos incluyendo la descripción

donde se generan los lotes enviados a descarte. Para determinar que un lote de cajas fabricadas puede ser apto para la venta se determinó que la prueba del Box Compression Test (BCT) que forma parte de una de las pruebas de calidad realizadas a las cajas de cartón corrugado sería la que determinaría la liberación de un lote para venta, esto confirma lo afirmado por Valdés (2003) “Existen diversos métodos y pruebas para medir la resistencia a la compresión de las Cajas de Cartón Corrugado entre ellos el BCT (Box Compression Test) considerada la más importante ya que el valor estimado varía de acuerdo al tipo de producto que se empaque, diseño de las Cajas de Cartón Corrugado, tiempo de almacenaje, temperatura, humedad y otros (Valdés, 2003, p.182).

Para Rodríguez (2001) “Cuando una caja no cumple con las pruebas de BCT y Resistencia en los valores establecidos por el área de calidad y resistencia, las cajas se consideran de descarte” (p.59). Esta afirmación dada por el autor se cumplirá para nuestro proyecto.

Se propone también que en las pruebas de calidad realizadas se organice un histórico de datos para determinar la disminución del broke en la planta y compararla con el aumento de ventas en la empresa en el sector nacional de acuerdo con lo afirmado por Morales “Se utiliza para la evaluación de un proyecto con el fin de calcular su rentabilidad, el que

se expresa con un valor porcentual” (Morales, 2010, p. 96). Y estos valores han sido presentados en esta investigación.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A manera de cierre del presente trabajo de investigación, a continuación se presentan las conclusiones y recomendaciones a los que se ha llegado.

5.1.- Conclusiones

- Después de conocer cada etapa del proceso de fabricación de cartón corrugado, se ha determinado que en el proceso de corruga, impresión y troquelado los lotes de láminas determinados por el área de calidad como “observados” pueden ser utilizados para la fabricación de cajas para el mercado nacional, sin afectar la calidad de resistencia de las cajas.
- La fabricación de las cajas de cartón corrugado que se venderán serán con un modelo auto armable, es decir no utilizaría máquina armadora ni goma para su pegado, en armonía con el medio ambiente. La prueba que determinará que un lote de fabricación esté apto para la venta será el Box Compression Test (BCT). Siendo los valores homólogos respecto al tipo de cartón de exportación vs nacional los que se analicen.
- Al realizar el sondeo de mercado en la macro región norte del Perú, se ha encontrado a 154 empresas Agro exportadoras ubicadas en un 49% en la

región de Piura, lugar donde se encuentra ubicada nuestra planta industrial TRUPAL S.A, estas empresas poseen volúmenes de ventas mínimos anuales de S/. 3 000 000, destinando entre el 2% al 15% aproximado a la venta en el mercado nacional, siendo un mercado potencial en crecimiento para nuestro producto.

- La participación de TRUPAL S.A respecto a los demás proveedores es el 55% del mercado, siendo la calidad de las cajas el atributo más importante que posee la marca. Los precios que estarían dispuestos a pagar las empresas por nuestras cajas de cartón corrugado elaborados con “paños observados” se encuentran dentro del rango del análisis de precios que le otorga a la empresa una rentabilidad del 25% solo en la venta. El sondeo de mercado nos muestra también que las empresas que representan a la competencia se encuentran ubicadas en su totalidad en la ciudad de Lima, no teniendo capacidad de respuesta rápida como la que tiene TRUPAL S.A por tener una planta industrial que cubre los requerimientos de la macro región norte el país. El ahorro sólo en transporte es de 48 horas.
-
- Se ha evidenciado que el presente proyecto es factible financieramente, se ha analizado el flujo de caja, el tiempo de recuperación del capital, el VAN y la TIR, arrojando valores positivos y atractivos financieramente. Tenemos una inversión inicial de S/1, 914, 064.78, con un VAN DE S/. 10, 465, 298.70,

con un tiempo de recuperación de 3 años, y con una TIR de 57.7%. Por lo que se concluye que el proyecto “Factibilidad financiera de reorientar el cartón destinado a descarte para venta en el mercado de la zona norte del país (Macro región norte) – Trupal S.A 2016” es viable.

5.2.- Recomendaciones.

- TRUPAL S.A debería realizar estudios de factibilidad que permitan reorientar la variedad de insumos y productos finales que destina a descarte, puesto que aunque se reciclan para reutilización en el proceso de materias primas, éstas pueden ser ofrecidas a diversos mercados, obteniendo mayores beneficios económicos.
- Se debería realizar un sondeo de mercado anual para evaluar las nuevas tendencias de venta al mercado nacional de frutas con cartón corrugado.
- Realizar desarrollos que permitan ofrecer nuevos modelos que disminuyan los costos y puedan tener un precio muy competitivo en el mercado.
- Se recomienda actualizar las estadísticas de venta trimestralmente a fin de conocer el avance del proyecto y la identificación de picos de producción.
- En épocas de temporada baja, se debería evaluar la fabricación de stock para venta semestral para aprovechar la capacidad ociosa de las máquinas.
- Se recomienda cumplir rigurosamente en las pruebas de calidad de las cajas para mercado nacional, a fin de salvaguardar las operaciones de nuestros clientes.

- Realizar una encuesta de satisfacción anual para tener el feed back de nuestros clientes

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alvarado, M. (2008). *Diseño de modelo de reutilización de papel para mejorar la competitividad de las empresas del sector privado en el Salvador (1era edición)*.

El Salvador: Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A

Arias, F. (2006). *El proyecto de Investigación: Introducción a la metodología científica (4ta edición)*. Venezuela: Editorial Episteme.

Asociación de Corrugadores del Caribe Centro y Sur América (2009). *Manual de formación técnico comercial. 2ª edición*. España: Editorial Unión Pacífico.

Baca, G. (2001). *Evaluación de proyectos de inversión (4ta edición)*. México: Mc. Graw – Hill Interamericana Editores.

Banco Mundial (2014). *Enfoque económico y social de la industria renovable (1era edición)*. España. McGraw- Hill Interamericana, S.A.

Blanco. A, (2006). *Formulación y evaluación de proyectos*. Venezuela: Texto, C.A

Chain N. (2005). *Evaluación de proyectos de inversión en la empresa (5ta ed.)*. Argentina: Pearson/Prentice Hall.

Chiavenato, I. (2007). *Administración: Teoría, Proceso y Práctica*. Mexico: McGraw-Hill.

Colin. B, (2000). *Administre sus finanzas*. México: Prentice Hall.

Emery, R. (1990). *Fundamentos de la administración financiera. (3ª edición)*. Lima: Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A.

Fernández. S, & Rodriguez. A, (2007). *La práctica de las finanzas en la empresa*. España: Las Rozas, Madrid: Delta.

Goxens, A. & Cols (2007). *Enciclopedia práctica de contabilidad (1era edición)*. España: Editorial Océano.

Hamid, N. & Russell, R. (2000). *Administración de operaciones y producción: calidad total y respuesta sensible rápida (2da edición)*. Colombia: McGraw- Hill Interamericana, S.A

Harris, J. & Buló, J. (2001) *Manual de los sondeos de Mercado. Metodologías cuantitativas de estudios de opinión para las microempresas rurales. Serie de instrumentos técnicos para la microempresa rural*. Chile: Editorial Océano.

- Millán. A, (2010). *Estudio técnico-económico para el diseño de una instalación industrial destinada al procesamiento de papel reciclado, ubicada en el Estado Anzoátegui (Tesis posgrado)*. Universidad Politécnica Salesiana. Guayaquil
- Morales. J, & Morales. A, (2010). *Proyectos de inversión en la práctica Formulación y evaluación*. España: Editorial GASCA.
- Najul, M. (2006). *Valoración de proyectos de inversión, enfoque a la administración estratégica del siglo XXI*. Caracas: IESA.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2016). *Industrias potenciales del mundo*. Editorial: McGraw- Hill Interamericana, S.A.
- Philip, K. *Mercadotecnia, Sexta Edición*. México: Prentice – Hall Hispanoamericana S.A.
- Palacios, L. (2005). *Gerencia de proyectos de un enfoque latino*. Caracas: UCAB.
- Rojas, D. (2007). *Impacto financiero del control de cambio en la gestión administrativa caso: Departamento administración de contratos, adscrita a CVG Edelca*". (Tesis de Grado). *Universidad Nacional Experimental de Guayana. Venezuela*.

Rojas, J. (2004). *Estudio de la factibilidad para la creación de establecimientos prestadores de servicios de telefonía e internet en Bogotá, en los barrios Centenario, Santa Isabel y Álamos Norte*. (Tesis de Grado). Pontificia Universidad Javeriana. Colombia.

Rodríguez, J. (2001). *Envases y embalajes de cartón, tecnología y desarrollos* (1era edición). México: Editorial ECASA.

Sánchez, R. (1996). *Una guía para el cuerpo de conocimientos de la administración de proyectos*. México. Editorial México.

Yarrow, J. (2008) .*365 soluciones para reducir tu huella de carbono, industrias del siglo XX*. Estados Unidos: Editorial Blume.

Vidales, G. (2013). *El mundo del envase de cartón corrugado* (2da edición). México: Editorial Lisuma.

Weinberger, K. (2009), *Libro Planes de Negocio, USAID – Perú Mype Competitiva* (1era edición). Perú: Editorial Nathan Associates

ANEXOS

Anexo 01: Lista de frutas para venta en el mercado nacional (Cajas cartón)

Tabla 23: Frutas para venta en el mercado nacional (Cajas de cartón)

N°	Fruta	Unidad de venta	Equivalencia en Kg	Empaque alternativo
20	Plátano Bellaco	Ciento	35	Caja de cartón
22	Plátano Isla	Ciento	25	Caja de cartón
23	Plátano Seda	Ciento	25	Caja de cartón
9	Manzana Delicia	Cajón	24	Caja de cartón
10	Manzana Corriente para Agua	Cajón	24	Caja de cartón
13	Naranja Valencia	Jaba	24	Caja de cartón
18	Pera Agua	Cajón	24	Caja de cartón
5	Mango Criollo	Cajón	22	Caja de cartón
7	Mango Kent	Bandeja	17	Caja de cartón
6	Mango Kafro	Jaba	16	Caja de cartón
8	Mango Edward	Bandeja	16	Caja de cartón
21	Plátano Biscocho	Batea	14	Caja de cartón
2	Granadilla Selva	Cajón	13	Caja de cartón
17	Palta Navall	Cajón	12	Caja de cartón
19	Piña	Bandeja	12	Caja de cartón
24	Uva Lavallet	Jaba	12	Caja de cartón
25	Uva Borgoña	Jaba	12	Caja de cartón
26	Uva Italia	Jaba	12	Caja de cartón
27	Uva Quebranta	Jaba	12	Caja de cartón
28	Uva Red Globe	Jaba	12	Caja de cartón
1	Granadilla	Ciento	8	Caja de cartón
3	Mandarina Tangerina	Kg	1	Caja de cartón
4	Mandarina Satsuma	Kg	1	Caja de cartón
11	Manzana Israel	Kg	1	Caja de cartón
12	Maracuyá	Kg	1	Caja de cartón
14	Naranja Tangelo	Kg	1	Caja de cartón
15	Naranja Washintong	Kg	1	Caja de cartón
16	Palta	Kg	1	Caja de cartón

Fuente: Sondeo de Mercado

Anexo 02: Determinación de la demanda

Tabla 24: Demanda estimada

		Captación	85%
Empresas Agroexportadoras	Numero de Buses	Porcentaje Mercado	Aceptación
Empresas Agroexportadoras Piura	1,140,000.00	55.00%	969,000.00
Empresas Agroexportadoras Lambayeque	390,000.00	55.00%	331,500.00
Empresas Agroexportadoras La Libertad	390,000.00	55.00%	331,500.00
Total	1,920,000.00		1,632,000.00

Elaboración: Propia

Tabla 25: Ventas estimadas

CANTIDADES	Anual	Mensual
Cajas auto armables banano x 18 - 25 Kg	270,000.00	22,500.00
Cajas auto armables para frutas 20- 25 Kg	180,000.00	15,000.00
Manzana	180,000.00	15,000.00
Naranja	180,000.00	15,000.00
Pera	180,000.00	15,000.00
Mango Criollo	180,000.00	15,000.00
Mango Edward x 16 Kg	150,000.00	12,500.00
Plátano Bizcocho x 14 Kg	135,000.00	11,250.00
Granada x 13 Kg	120,000.00	10,000.00
Grandilla x 13kg	120,000.00	10,000.00
Palta x 13 Kg	120,000.00	10,000.00
Uva x 12 Kg	120,000.00	10,000.00
Mandarina x 10 Kg	120,000.00	10,000.00
Maracuyá x 10 Kg	120,000.00	10,000.00

Elaboración: Propia

Anexo 03: Costos de producción

Tabla 26: Lista de costos. Matriz SAP

Productos	Costo	MGB	Precio
Cajas auto armables banano x 18 - 25 Kg	\$ 0.37	25%	\$ 1.20
Cajas auto armables para frutas 20- 25 Kg			
Manzana	\$ 0.34	25%	\$ 1.18
Naranja	\$ 0.34	25%	\$ 1.18
Pera	\$ 0.34	25%	\$ 1.18
Mango Criollo	\$ 0.34	25%	\$ 1.18
Mango Edward x 16 Kg	\$ 0.31	25%	\$ 1.10
Plátano Bizcocho x 14 Kg	\$ 0.30	25%	\$ 1.10
Granada x 13 Kg	\$ 0.30	25%	\$ 1.00
Grandilla x 13kg	\$ 0.30		\$ 1.00
Palta x 13 Kg	\$ 0.29	25%	\$ 0.90
Uva x 12 Kg	\$ 0.29	25%	\$ 0.90
Mandarina x 10 Kg	\$ 0.28	25%	\$ 0.90
Maracuyá x 10 Kg	\$ 0.28	25%	\$ 0.90

Elaboración: Propia

Anexo 04: Cuadro de depreciación

Tabla 27: Cuadro de depreciación

Tabla de Depreciación						10 años	
Cantidad	Activo	Vida útil (Años)	Costo	Dep. Anual	Dep. Mensual	Años Depreciación	Valor En Libros
2	Computadoras	3	S/.2,000.00	S/.666.67	S/.55.56	1	S/.1,333.33
1	Impresoras	3	S/.150.00	S/.50.00	S/.4.17	1	S/.100.00
2	Escritorios	10	S/.100.00	S/.10.00	S/.0.83	10	S/.0.00
2	Sillas	10	S/.45.00	S/.4.50	S/.0.38	10	S/.0.00
1	Alquiler Imp. Ward	5	S/.600,000.00	S/.120,000.00	S/.10,000.00	5	S/.0.00
1	Alquiler Imp. Martin	5	S/.600,000.00	S/.120,000.00	S/.10,000.00	5	S/.0.00
1	Alquiler Montacargas	5	S/.36,800.00	S/.7,360.00	S/.613.33	5	S/.0.00
Total				S/.248,091.17	S/.20,674.26		S/.1,433.33

Anexo 05: Estado de resultados

Tabla 28: Estado de resultados

ESTADO DE RESULTADOS					
Año	1	2	3	4	5
Ventas	S/.6,743,520.00	S/.7,080,696.00	S/.7,434,730.80	S/.7,806,467.34	S/.8,196,790.71
(-)Costo de Ventas	S/.1,994,017.38	S/.2,093,718.25	S/.2,198,404.16	S/.2,308,324.37	S/.2,423,740.59
(=)Utilidad Bruta	S/.4,749,502.62	S/.4,986,977.75	S/.5,236,326.64	S/.5,498,142.97	S/.5,773,050.12
% Utilidad Bruta	S/.0.70	S/.0.70	S/.0.70	S/.0.70	S/.0.70
(-)Gastos Administrativos	S/.425,220.00	S/.425,220.00	S/.425,220.00	S/.425,220.00	S/.425,220.00
(-)Depreciaciones	S/.248,091.17	S/.248,091.17	S/.248,091.17	S/.248,091.17	S/.248,091.17
(=)Total de Gastos	S/.673,311.17	S/.673,311.17	S/.673,311.17	S/.673,311.17	S/.673,311.17
(=)Utilidad Antes de Int. e Imp.	S/.4,076,191.45	S/.4,313,666.58	S/.4,563,015.47	S/.4,824,831.80	S/.5,099,738.95
(-)Interes (11,33%)	-S/.183,198.99	-S/.203,955.43	-S/.227,063.58	-S/.252,789.89	-S/.281,430.98
(=)Utilidad Antes de Imp.	S/.4,259,390.44	S/.4,517,622.01	S/.4,790,079.05	S/.5,077,621.69	S/.5,381,169.93
(-)Part. a Trabajadores (15%)	S/.611,428.72	S/.647,049.99	S/.684,452.32	S/.723,724.77	S/.764,960.84
(-)Impuesto a la Renta (25%)	S/.866,190.68	S/.916,654.15	S/.969,640.79	S/.1,025,276.76	S/.1,083,694.53
(=)Utilidad Neta	S/.2,781,771.04	S/.2,953,917.88	S/.3,135,985.94	S/.3,328,620.16	S/.3,532,514.56
Utilidad Acumulada	S/.2,781,771.04	S/.5,735,688.92	S/.8,871,674.86	S/.12,200,295.02	S/.15,732,809.58

Elaboración: Propia

Anexo 06: Figuras – Fotografías planta TRUPAL S.A

Figura 27: Fotografía – Manual Sistema de gestión de la calidad



Figura 28: Proceso de Corrugua - Paños listos.



Figura 29: Proceso de corrugado - Salida de paños.

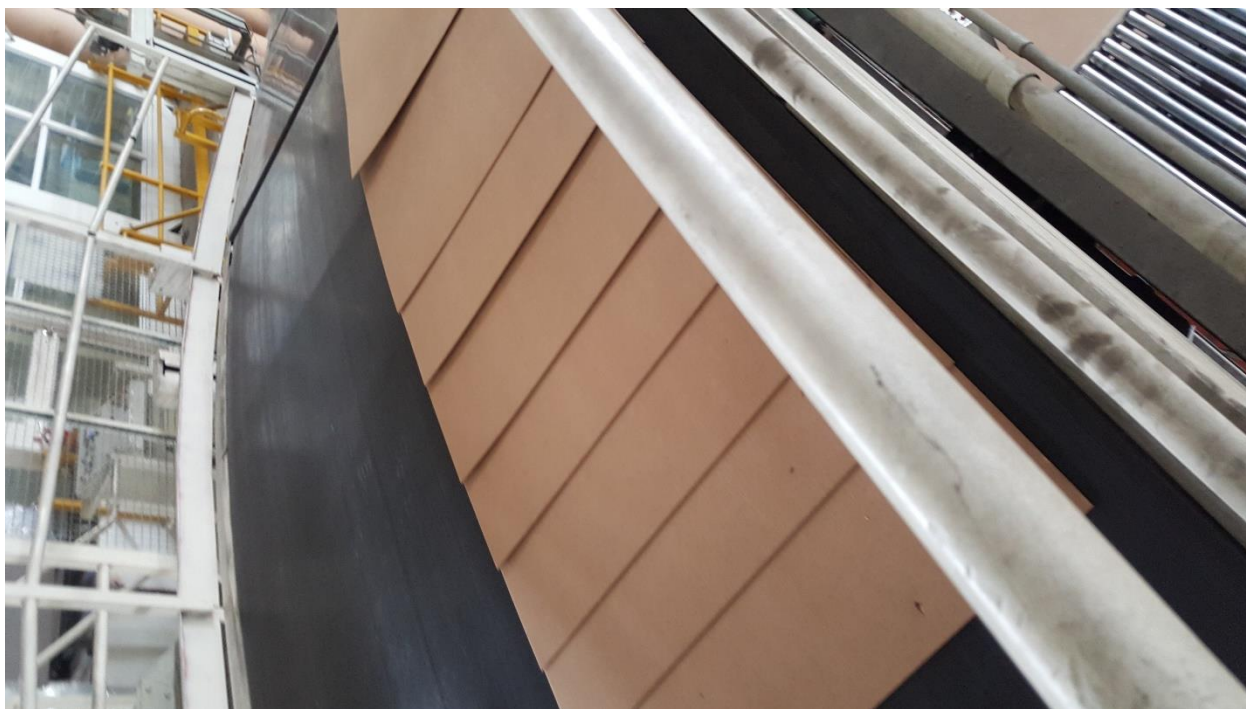


Figura 30: Proceso de corruga - Paños 2

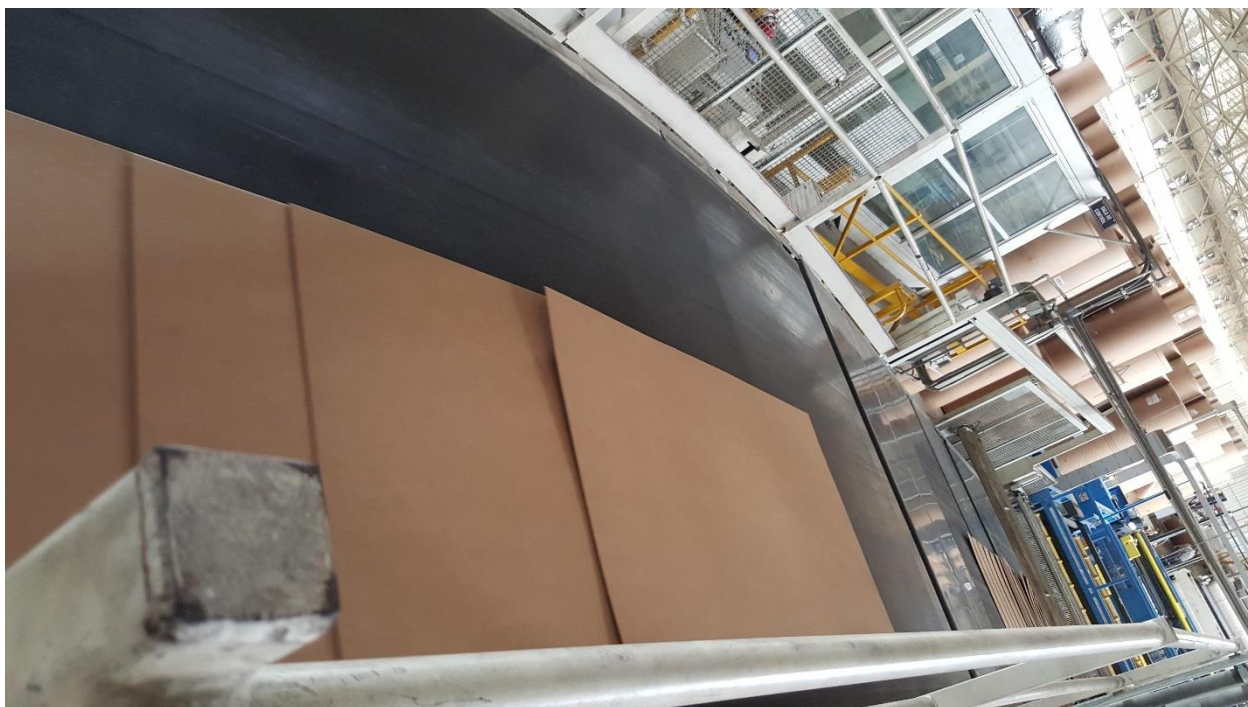


Figura 31: Vista Máquina Corrugadora United

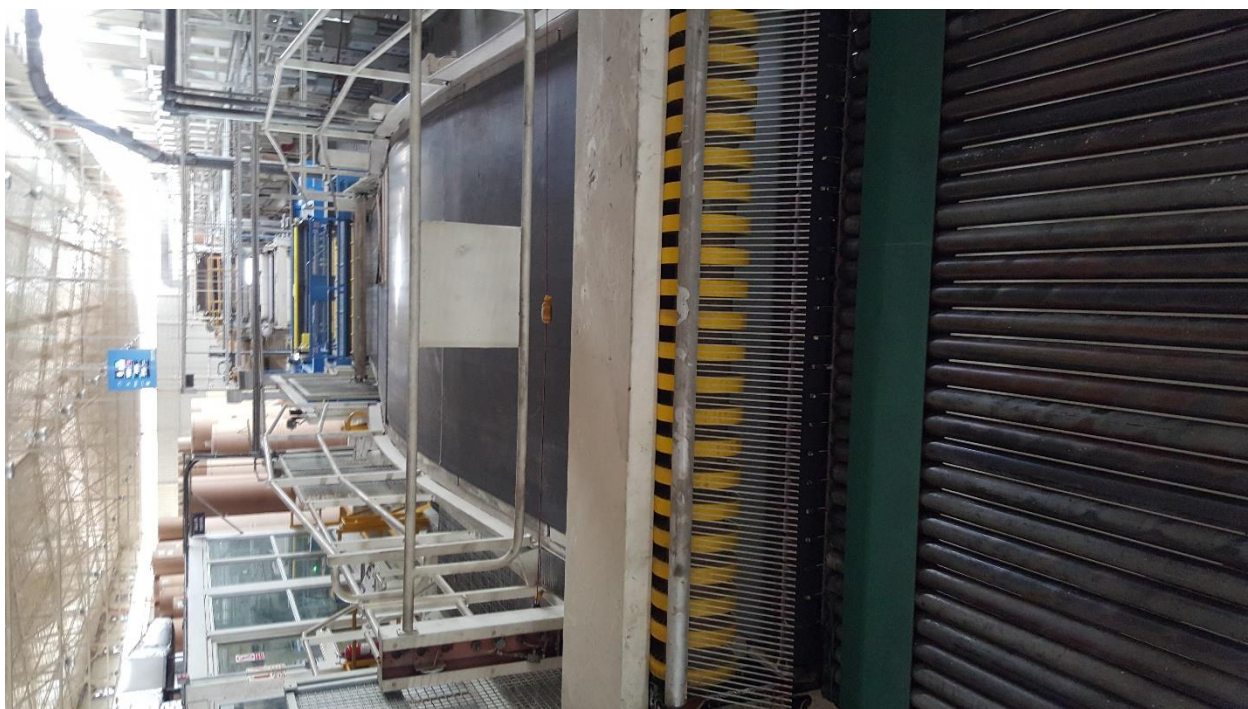


Figura 32: Etiqueta - Lote observado



Figura 33: Montacargas trasladando pallets



Figura 34: Proceso de Salida de cajas troqueladas



Figura 35: Caja "Observada"



Figura 36: Vista - Rodillo salida de paños



Figura 37: Vista paños aptos para conversión



Figura 38: Vista máquina corrugadora



Figura 39: Vista máquina Imprenta Ward



Tabla 29: Modelo de encuesta realizada

ENCUESTA													
1 Nombre:	<input style="width: 90%;" type="text"/>												
2 Área	<input style="width: 90%;" type="text"/>												
3 Empresa	<input style="width: 90%;" type="text"/>												
4 Nivel de ingresos aproximados por ventas.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: 1px solid black; text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="padding: 5px;">S/.3 000 000- S/.4000 000</td> <td style="width: 50%; border: 1px solid black; text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="padding: 5px;">S/.4 000 000- S/.6 000 000</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="padding: 5px;">S/.6 000 000- S/.8 000 000</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="padding: 5px;">S/.4 000 000- adelante</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	S/.3 000 000- S/.4000 000	<input type="checkbox"/>	S/.4 000 000- S/.6 000 000	<input type="checkbox"/>	S/.6 000 000- S/.8 000 000	<input type="checkbox"/>	S/.4 000 000- adelante				
<input type="checkbox"/>	S/.3 000 000- S/.4000 000	<input type="checkbox"/>	S/.4 000 000- S/.6 000 000										
<input type="checkbox"/>	S/.6 000 000- S/.8 000 000	<input type="checkbox"/>	S/.4 000 000- adelante										
<p>Señale la ubicación geográfica de la cosecha de la fruta</p> <p>5 sembrada</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: 1px solid black; text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="padding: 5px;">Piura</td> <td style="width: 50%; border: 1px solid black; text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="padding: 5px;">Lambayeque</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="padding: 5px;">La Libertad</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/>	Piura	<input type="checkbox"/>	Lambayeque	<input type="checkbox"/>	La Libertad						
<input type="checkbox"/>	Piura	<input type="checkbox"/>	Lambayeque										
<input type="checkbox"/>	La Libertad												
<p>6 Señale el nivel de alcance de la actividad</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%; border: 1px solid black; text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="padding: 5px;">Exportador</td> <td style="width: 33%; border: 1px solid black; text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="padding: 5px;">Bróker</td> <td style="width: 33%; border: 1px solid black; text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="padding: 5px;">Proveedor</td> </tr> </table> <p>6.1. Por qué?</p> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>		<input type="checkbox"/>	Exportador	<input type="checkbox"/>	Bróker	<input type="checkbox"/>	Proveedor						
<input type="checkbox"/>	Exportador	<input type="checkbox"/>	Bróker	<input type="checkbox"/>	Proveedor								
<p>7 ¿Qué porcentaje de lo cosechado se vende al mercado nacional?</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: 1px solid black; text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="padding: 5px;">2% - 5%</td> <td style="width: 50%; border: 1px solid black; text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="padding: 5px;">10%-15%</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="padding: 5px;">5%-10%</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="padding: 5px;">15%- más</td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/>	2% - 5%	<input type="checkbox"/>	10%-15%	<input type="checkbox"/>	5%-10%	<input type="checkbox"/>	15%- más				
<input type="checkbox"/>	2% - 5%	<input type="checkbox"/>	10%-15%										
<input type="checkbox"/>	5%-10%	<input type="checkbox"/>	15%- más										
<p>8 Bajo su criterio ¿Cómo mediría la atención brindada por TRUPAL S.A?</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%; border: 1px solid black; text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="padding: 5px;">Muy buena</td> <td style="width: 33%; border: 1px solid black; text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="padding: 5px;">Buena</td> <td style="width: 33%; border: 1px solid black; text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="padding: 5px;">Regular</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="padding: 5px;">Mala</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="padding: 5px;">Muy mala</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/>	Muy buena	<input type="checkbox"/>	Buena	<input type="checkbox"/>	Regular	<input type="checkbox"/>	Mala	<input type="checkbox"/>	Muy mala		
<input type="checkbox"/>	Muy buena	<input type="checkbox"/>	Buena	<input type="checkbox"/>	Regular								
<input type="checkbox"/>	Mala	<input type="checkbox"/>	Muy mala										
<p>Cuál es el atributo más valorado en las cajas de cartón</p> <p>8 corrugado</p>													

<input type="checkbox"/>	Precio	<input type="checkbox"/>	Calidad	<input type="checkbox"/>	Atención
<input type="checkbox"/>	Cumplimiento	<input type="checkbox"/>	Confianza		

**Qué porcentaje tiene TRUPAL S.A respecto a los demás
9 proveedores?**

<input type="checkbox"/>	TRUPAL S.A	<input type="checkbox"/>	CARVIMSA	<input type="checkbox"/>	OTROS
<input type="checkbox"/>	PAPELSA	<input type="checkbox"/>	CARTOPACK		

**Qué porcentaje de las frutas para mercado nacional se venden
9 en cajas**

<input type="checkbox"/>	10%	<input type="checkbox"/>	50%	<input type="checkbox"/>	100%
<input type="checkbox"/>	20%	<input type="checkbox"/>	70%		

**Cuál es el motivo para la venta de la fruta al mercado
10 nacional**

<input type="checkbox"/>	Calidad	<input type="checkbox"/>	Demanda	<input type="checkbox"/>	Logística
<input type="checkbox"/>	Precio	<input type="checkbox"/>	Tiempo		

**Cuál es el precio que estaría dispuesto a pagar por una caja de mercado
10 nacional de cartón corrugado**

<input type="checkbox"/>	S/. 1- S/.2	<input type="checkbox"/>	S/. 5- S/.10
<input type="checkbox"/>	S/. 2- S/.5	<input type="checkbox"/>	S/. 10- MÁS

Elaboración: Propia

Anexo 08: Tabulación de la encuesta realizada

Tabla 30: Nivel de ingresos por ventas

Desde	Hasta	Número	Porcentaje
S/.8,000,000.00	en adelante	3	2%
S/.6,000,000.00	S/.8,000,000.00	60	39%
S/.4,000,000.00	S/.6,000,000.00	66	43%
S/.3,000,000.00	S/.4,000,000.00	25	16%
Total		154	100%

Tabla 31: Ubicación geográfica de cosecha

Región	Empresas	Porcentaje
Piura	76	49%
Lambayeque	39	25%
La Libertad - Ancash	39	25%
Total	154	100%

Tabla 32: Alcance de la operación

Alcance	Empresas	Porcentaje
Exportador directo	96	62%
Acopiador	36	23%
Proveedor	22	14%
Total	154	100%

Tabla 33: Porcentaje de fruta para mercado nacional

% Desde	%Hasta	Empresas	Porcentaje
15 %- Adelante	Adelante	75	49%
10 % -5 %	5	57	37%
5 %- 10 %	10	10	6%
2 % - 5%	5	12	8%
Total		154	100%

Tabla 34: Valoración del servicio brindado

Valoración	Empresas	Porcentaje
Muy Buena	0	0%
Buena	120	78%
Regular	30	19%
Mala	4	3%
Muy Mala	0	0%
Total	154	100%

Tabla 35: Atributo más valorado de la atención

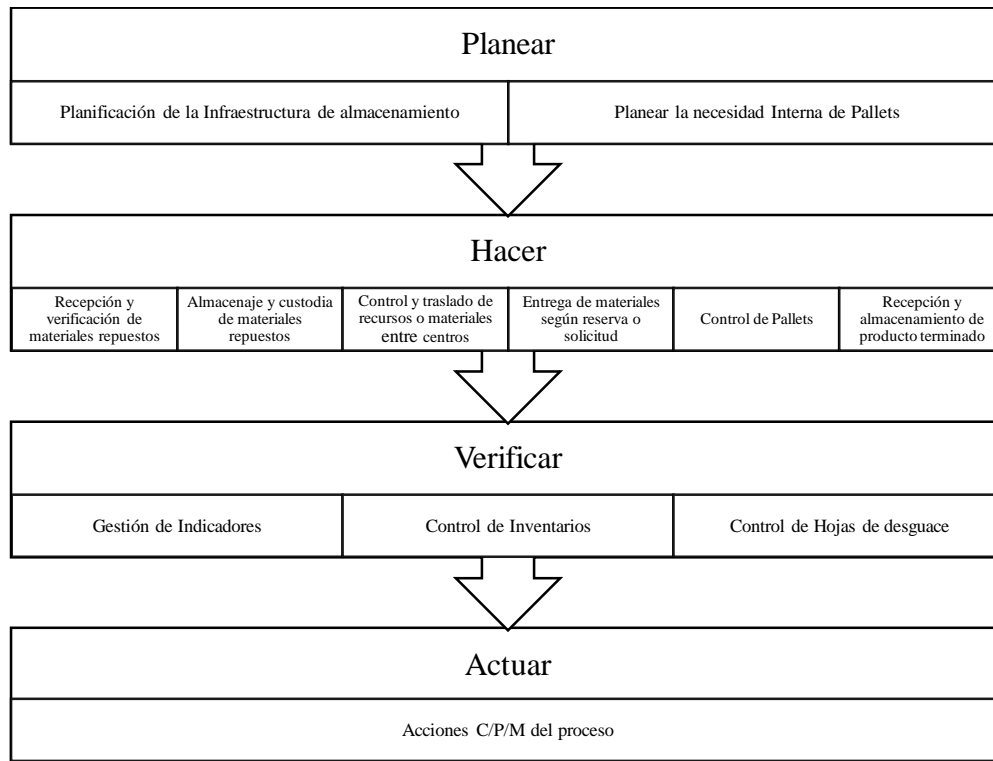
Valoración	Empresas	Porcentaje
Precio	9	6%
Calidad	102	66%
Atención	11	7%
Cumplimiento	22	14%
Confianza	10	6%
Total	154	100%

Tabla 36: Participación de proveedores

Empresa	Ordenes de Compra Mes	Porcentaje
Trupal S.A	32	55%
Carvimsa	15	26%
Incapsa	5	9%
Palpesa	4	7%
Cartopack	2	3%
Total	58	100%

Anexo 09: Procesos logísticos internos.

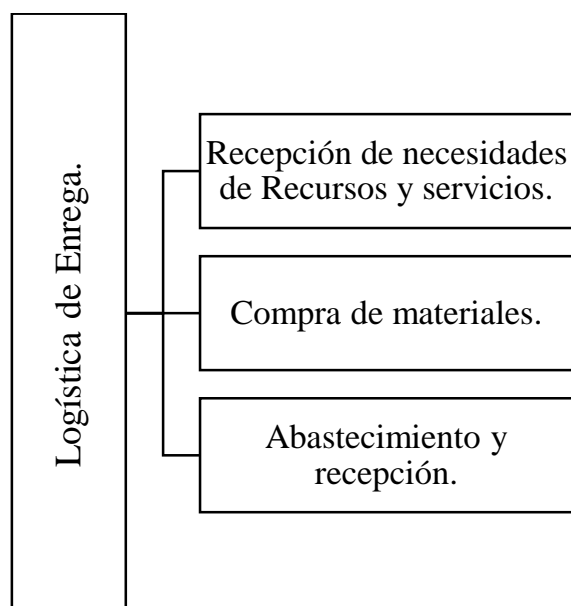
Tabla 37: Procesos Logísticos Internos



Fuente: Mapa de proceso TP LI00 – TRUPAL S.A

Anexo 10: Procesos Logísticos de entrega

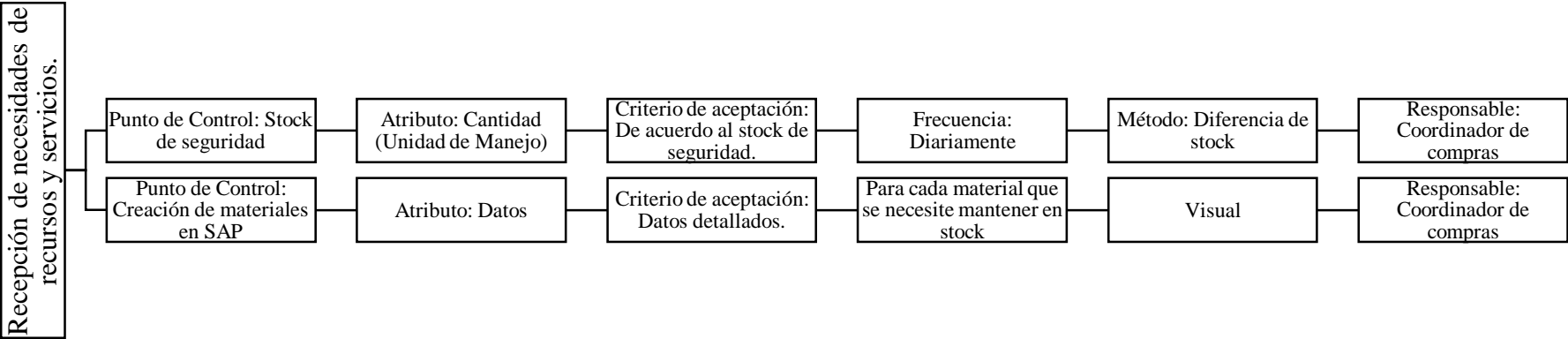
Tabla 38: Procesos logísticos de entrega



Fuente: Mapa de proceso TP LE00 – TRUPAL S.A

Anexo 11: Sub Procesos logísticos.

Tabla 39: Sub procesos logísticos



Fuente: Mapa de proceso TP LE00 – TRUPAL S.